ARKIV

FÖR

BOTANIK

UTGIVET AV

K. SVENSKA VETENSKAPSAKADEMIEN

BAND 25

HÄFTE 2

STOCKHOLM
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

BERLIN
R. FRIEDLÄNDER & SOHN
11 CARLSTRASSE

PARIS
LIBRAIRIE C. KLINCKSIECK
11 RUE DE LILLE

1933

ARKIV FÖR BOTANIK.
BAND 25 A. N:o 3.

Beiträge zur Kenntnis der Mikromycetenflora der Provinz Skåne (Schonen).

Von

CARL HAMMARLUND.

Mit 3 Tafeln.

Mitgeteilt am 9. März 1932 durch SV. MURBECK und H. NILSSON-EHLE.

Skåne (Schonen), die südlichste Provinz Schwedens, bildet eine fast quadratische Halbinsel. Sie liegt unter dem 55. Grad 20′ 18″ bis 56. Grad 32′ nördlicher Breite und 3° 28′ bis 5° 36′ 38″ westlicher Länge von Stockholm, der Hauptstadt Schwedens. Der Flächeninhalt ist 11289 qkm, davon sind jedoch 320 qkm Wasser. Der grösste Abstand von Norden nach Süden ist 128 km und von Osten nach Westen 120 km. Sie grenzt nördlich an das übrige Schweden, östlich und südlich an die Ostsee und westlich an den Öresund und das Kattegat.

Sie hat ein ausgeprägtes Inselklima mit mittlerer Jahrestemperatur von + 7° C, mittlere Temperatur für Juli + 16° und für Januar —0,5°. Die mittlere Niederschlagsmenge ist 580—590 mm pro Jahr.

Als Charakteristikum des Klimas mögen Beispiele über die Entwicklung einiger Pflanzen aus südlicheren Ländern dienen. *Juglans regia*, *Morus alba*, *M. nigra* entwickeln jährlich reife Früchte, ebenso unter günstigen Verhältnissen *Prunus Armeniaca*, *P. Persica* und *Platanus sp.* auch wenn sie freistehend wachsen. Dagegen bilden *Ficus carica* und *Vitis vinifera* nur als Spalierobst gutentwickelte, reife Früchte. Im Gegensatz zu den vorigen reifen die Früchte von *Castanea*

sativa nur nach einem langen und warmen Sommer. Auch ist zu erwähnen, dass *Sequoia gigantea* gut gedeihen kann, während dagegen *Sequoia sempervirens* das Klima nicht verträgt. Endlich mag angeführt werden, dass bis vor ein Paar Jahrzehnten *Trapa natans* var. *conocarpa* in einem See im nordöstlichen Teil der Provinz zu finden war. Doch ist zu bemerken, dass die Entwicklung der Pflanzen und die Zusammensetzung der Fanerogamenflora mehr an Dänemark und die deutsche Ostseeküste als an die nördlich von Skåne liegenden schwedischen Provinzen erinnern.

In geologischer Hinsicht bietet Skåne vieles von Interesse. Hier mag nur erwähnt werden, dass das Urgebirge im nordöstlichen Teil (etwa nördlich von der Diagonale von nordwest bis südost) aus Urgestein besteht mit Ausnahme eines grossen keilförmigen Gebietes im Osten, das der Kreideformation angehört. Auch ein grosses Gebiet im südwestlichen Teil der Provinz gehört dieser Formation an, während zwischen letztgenanntem und dem Urgesteingebiet eine breite Zone von nordwest bis südost aus etwa $^{1}/_{4}$ Rätlias und Keuper und die übrigen $^{3}/_{4}$ aus Silur bestehen. Hier und da sind auch Diabas- und Basalt zu finden. Die Bodenarten variieren sehr. Längs der Ost- und Südküste sowie auf kleineren Strecken der Westküste findet man grosse Strecken von Flugsand. Im Innern der Provinz trifft man aber auch hier und da kleinere Flugsandfelder an. An der Westküste gibt es dann ausgedehnte Strandwiesen und hier und da Marschbildungen. Übrigens bildet die südwestliche Hälfte der Provinz ein fast zusammenhängendes Gebiet mit ausgezeichnet gutem, hauptsächlich aus Lehm oder aus humusreicherer Erde bestehendem Boden. Die nordöstliche Hälfte, das Urgesteingebiet, wird dagegen im grossen und ganzen von leichteren oder sandigeren Bodenarten gekennzeichnet. Grössere und kleinere Areale der Provinz bestehen jedoch aus Torfmoor oder Moorboden.

Von nordwest bis südost ist Skåne von einigen Hügelketten durchzogen die mit Buchenwäldern bewachsen sind. Der nördliche gebirgige Teil ist dagegen hauptsächlich von Nadelwäldern oder stellenweise von verschiedenen Mischwäldern bewachsen. Die übrigen Teile bestehen im Grossen und Ganzen aus einem an Bäumen sehr armen Flachland mit einzelnen kleineren Wäldern mit Baum- oder Gebüschvegetation verschiedener Zusammensetzung. Solche Wälder findet man hauptsächlich rings um die Binnenseen und Torfmoore oder den Flüssen entlang. Übrigens ist die Provinz hier und da auch von Moränenketten durchzogen.

Die Fanerogamen- und Gefässkryptogamenflora ist durch etwa 1500 wildwachsende Pflanzenarten repräsentiert, deren

Verbreitung und Frequense durch zahlreiche ältere und jüngere Untersuchungen gut bekannt ist.

In Gegensatz hierzu ist die Pilzflora sehr mangelhaft bearbeitet. Gewiss hat ELIAS FRIES während mehreren Jahren in Lund gearbeitet und auch andere schwedische Mykologen wie ERIKSSON, LAGERHEIM, STARBÄCK, VESTERGREN u. a. haben in Skåne Pilze gesammelt, jedoch ohne zusammenfassende Beschreibungen über die Pilzflora der Provinz zu publizieren. Einige kürzere Mitteilungen von LJUNGSTRÖM (1882), PALM (1917), ELIASSON (1929) geben ein nur unvollkommenes Bild der sehr reichen Pilzflora der Provinz, weil sie nur engere Gebiete umfassen, oder nur einzelne Exkursionen behandeln. Aus diesem Grunde fand ich, dass eine komplettierende Untersuchung von Interesse sein könnte. Deshalb habe ich seit 1916 (also 16 Jahre lang) auf zahlreichen Exkursionen an verschiedenen Orten von Skåne Material eingesammelt. Die Bearbeitung dieser Sammlungen hat in dem vorliegenden umfangreichen Artenverzeichnis resultiert, das jedoch nur als Fragment der Pilzflora zu betrachten ist, weil bis jetzt jede neue Exkursion stets neue Funde liefert. Auch ist zu bemerken, dass ich viele Orte bis jetzt noch nicht besucht habe. Ausserdem sind die Untersuchungen auf die Mikromyceten, Parasiten oder Saprofyten, beschränkt und nur solche sind mitgenommen, die auf Substrat von sicher bestimmbaren Pflanzenarten wachsen.

Über die Verbreitung der einzelnen Arten habe ich die Regel angewandt, dass höchstens 10 Fundorte angeführt werden. Für mehr als 10 Fundorte wird eine Art mit »häufig» und für mehr als 15 für »sehr häufig» bezeichnet. Ist eine bestimmte Pilzart auf höchstens 3 Fundorten angetroffen worden, wird auch das erste Fundjahr mitgeteilt. Als verschiedene Fundorte gelten nur verschiedene Kirchspiele. Selbverständlich hängt die grössere oder geringere Seltenheit z. B. einer Parasitenpilzart mit der Häufigkeit der Wirtpflanze zusammen, weshalb die Anzahl Fundorte nur für Pilze, die auf mehr verbreiteten Arten parasitieren, als Massstab der Frequense gelten kann. Übrigens sind ja viele Pilzarten sehr leicht zu übersehen, während andere leicht in die Augen fallen. Endlich gibt es viele Pilze, die man nur während kurzer Zeit suchen kann, während andere fast das ganze Jahr auftreten. Alle diese Gesichtspunkte zeigen also, dass im allgemeinen grosse Schwierigkeiten vorliegen, wenn man einen Pilz als selten oder nicht selten bezeichnen soll. Deshalb habe ich diese Bezeichnung nicht verwendet.

Um dass Verzeichnis übersichtlicher zu machen sind unter den verschiedenen Familien die Gattungen alphabetisch ge-

ordnet und innerhalb der Gattungen in derselben Weise die Arten. Für Pilze die auf mehreren Pflanzen-Arten vorkommen, sind auch die Wirtpflanzen alphabetisch geordnet und endlich auch die Fundorte. Ausser dieser Anordnung kann das alphabetische Verzeichnis der Klassen, Familien und Gattungen als Leitung dienen, wenn man einen gewissen Pilz suchen will.

Eine ausführliche Literaturliste habe ich nicht ausgearbeitet, da nur einzelne Literaturzitate vorkommen. Nur einige Handbücher, Monographien und ausserdem einige Arbeiten über Pilze von Skåne sind angeführt.

Den vielen Kollegen, die mich durch Überlassung von, in verschiedenen Gegenden gesammeltem Pilzmaterial unterstützt haben, bin ich zu grossen Dank verpflichtet. Unter diesen sind vor allen Dr. phil. NILS SYLVÉN, Cand. phil. HARRY CHRISTOFFERSSON (der seit 1923 selbst die Ustilagineen Skånes bearbeitet) und Assistent PER ARTUR OLSSON, der seine reiche Pilzsammlung zu meiner Verfügung gestellt hat, zu nennen. Auch den Studenten der Universität Lund, die meine mykologischen Kurse besucht haben, und die mir beim Einsammeln von Material auf Exkursionen u. s. w. behilflich gewesen sind, spreche ich hiermit meinen Dank aus.

Ausserdem bin ich der Kgl. Fysiografiska Sällskapet in Lund für eine mir 1922 gewährte grössere Geldunterstützung zu grossem Dank verplichtet.

Svalöv im Februar 1932.

Phycomycetes.

Fam. **Olpidiaceae.**

Olpidium Brassicae Woronin. Landskrona (April, 1919) reichlich auf Keimpflanzen von:

Brassica oleracea f. *capitata* und f. *botrytis*, die in Frühbeeten gewachsen sind. Gleizeitig waren die Keimpflanzen von *Brassica oleracea* f. *acephala*, f. *gemmifera*, f. *bullata* und f. *gongylodes*, die in naheliegenden Mistbeeten wuchsen, nicht angegriffen.

Olpidium luxurians (Tom.). Mehrmals auf Pollenkörnern von:

Pinus silvestris erhalten, wenn sie in süssem Wasser von Seen, Flüssen und Graben verschiedener Gegenden der Provinz ausgesät wurden, wie z. B. in solchem von Kri-

stianstad, Landskrona, Lund, Ängelholm oder auch in Brackwasser aus dem Hafen von Åhus.

Olpidium pisi nov. sp. (Tafel I, Fig. 1—5), Landskrona (Maj, 1920) in Wurzeln und Hypocotylen von:

Pisum sativum die im Samenkontrolllaboratorium ausgekeimt wurden. Nur eine einzige Partie, die aus Frankreich stammte, wurde angegriffen.

Diagnose: Sporangien gewöhnlich einzeln, selten 2—4 in den Epidermiszellen oder selten in darunter liegenden Parenchymzellen (Fig. 1.), kugelig mit glatter, dünner Membran, 18—28 μ Durchmesser, mit bis 10 μ hervorragendem Entleerungshals (Fig. 2.), Schwärmsporen (Fig. 3.) oval, 2×4 μ, mit einem grossen in Äther nicht, aber in Alkohol löslichen Öltropfen, und einer bis 8 μ langen Cilie. Dauersporen (Fig. 4.) kugelrund, mit hellgelbem Inhalt, Membran dickwandig, glatt, 14—20 μ Durchmesser, mit Schwärmsporen (Fig. 5.) keimend, ovale, 2×4 μ, mit einer bis 14 μ langen Cilie.

In Wurzeln und Hypocotylen von *Pisum sativum.*

Fam. **Synchytriaceae.**

Synchytrium anemones (Fries) Woronin. Auf den Blättern, Blattstielen, Stengeln, Blüten und Früchten von:

Anemone nemorosa: in der ganzen Provinz sehr häufig.

A. nemorosa × ranunculoides; Dalby hage (1916).

A. ranunculoides: in der ganzen Provinz sehr häufig.

Synchytrium anomalum Schroeter. Auf den Blättern und Blattstielen von:

Adoxa moschatellina: Balsberg (1918), Svalöv (1919, leg. N. Sylvén).

Ranunculus Ficaria: Landskrona (1921).

Synchytrium aureum Schroeter. Auf den Blättern und Stengeln von:

Aegopodium podagraria: Lund (1917).

Angelica silvestris: Ängelholm (1931, leg. H. Christoffersson).

Campanula rotundifolia: Kristianstad (1922).

Lysimachia nummularia: Kristianstad (1916).

Plantago major: Landskrona (1920).

Prunella vulgaris: Svalöv (1930).

Viola hirta: Kristianstad (1916).

Synchytrium endobioticum (Schilb.) Percival. Auf den Knollen und anderen unterirdischen Teilen von:

Solanum tuberosum: häufig.

Synchytrium globosum Schroeter. Auf den Blättern von:
Veronica Beccabunga: Landskrona (1920).

Synchytrium laetum Schroeter. Auf den Blättern, Stengeln und mehr selten in den Blüten von:
Gagea lutea: Dalby hage, Fågelsång (leg. H. CHRISTOFFERSSON), Landskrona, Lillö bei Kristianstad, Lund, Svalöv.
G. spathacea: Dalby hage (1916).

Synchytrium mercurialis Fuckel. Auf den Blättern und Stengeln von:
Mercurialis perennis: Balsberg, Dalby hage, Kågeröd, Lillö bei Kristianstad, Lund, Röddinge (leg. H. CHRISTOFFERSSON), Örkelljunga.

Synchytrium myosotidis Kühn. Auf den Blättern, Blattstielen und Stengeln von:
Myosotis silvatica: Kristianstad (1928).

Synchytrium stellariae Fuckel. Auf den Blättern, Stengeln und in den Blüten von:
Stellaria media: Svalöv (1927, leg. H. CHRISTOFFERSSON).
St. nemorum: Skabersjö (1917).

Synchytrium succisae de Bary et Woronin. Auf den Blättern von:
Succisa pratensis: Kristianstad (1928), Nosaby (1917).

Synchytrium taraxaci de Bary et Woronin. Auf den Blättern von:
Taraxacum officinale: Kristianstad, Kågeröd, Lund, Tollarp, Svalöv, Ängelholm (leg. H. CHRISTOFFERSSON).

Fam. **Chytridiaceae.**

Rhizophidium pollinis (A. Braun) Zopf. Auf Pollenkörnern von:
Pinus silvestris: Balsby (1917), Lund (1917), Saxtorp (1925).

Fam. **Cladochytriaceae.**

Physoderma butomi Schroeter. Auf den Blättern von:
Butomus umbellatus: Landskrona (1920).

Physoderma maculare Wallr. Auf den Blättern von:
Alisma Plantago: Kristianstad, Kågeröd, Landskrona, Lund, Svalöv.

Physoderma menyanthis de Bary. Auf den Blättern von:
Menyanthes trifoliata: Kristianstad (1920), Saxtorp (1925).

Physoderma myriophylli (Rostrup). Auf den Blattstielen von:
Myriophyllum verticillatum: Stehag (1921).

Fam. **Saprolegniaceae.**

Aphanomyces levis de Bary. Auf Keimpflanzen von:
Beta vulgaris: häufig.

Fam. **Peronosporaceae.**

Bremia lactucae Regel. Auf den Blättern von:
Arctium Lappa: Färlöv, Gärds Köpinge, Landskrona, Nosaby.
A. minus: Glumslöv, Kristianstad, Kävlinge, Landskrona, Ven, Önnestad.
Carduus crispus: Kågeröd (1928).
Centaurea Cyanus: Höganäs, Landskrona, Lund, N. Skrävlinge.
C. Jacea: Hvellinge, Kävlinge, Landskrona, Nosaby.
C. suaveolens: Landskrona (1920).
Cichorium endivia: Landskrona (1920), Lund (1931).
C. intybus: Landskrona (1920).
Cirsium arvense: sehr häufig.
C. canum: Landskrona (1923).
C. lanceolatum: Kristianstad (1923), Landskrona (1920), Svalöv (1929).
C. oleraceum: Dagstorp, Kågeröd, Kävlinge, Önnestad.
Crepis biennis: Fjälkinge (1929), Färlöv (1917).
C. paludosa: Ivö, Kristianstad, Kågeröd, Kävlinge.
C. tectorum: Billinge, Båstad, Kristianstad, Landskrona, Svalöv, Ven.
Hieracium aurantiacum: Färlöv, Landskrona, Lund, Ängelholm.
H. pilosella: Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv, Ven, Vinslöv.
H. umbellatum: Nosaby, Perstorp, Röstånga, Vadensjö.
Lactuca sativa: sehr häufig.
L. muralis: häufig.
Lapsana communis: häufig.
Leontodon autumnalis: häufig.
L. hispidus: Allerum, Glimåkra, Kågeröd, Skepparslöv, Svalöv.
Senecio Jacobaea: Landskrona (1923), Skurup (1926), Svalöv (1930).
S. silvaticus: häufig.
S. viscosus: Saxtorp (1922), N. Skrävlinge (1930).
S. vulgaris: sehr häufig.
Sonchus arvensis: Ask, Hvellinge, Limhamn, S. Sandby, Svalöv.
S. asper: sehr häufig.

S. oleraceus: sehr häufig.
Taraxacum officinale: häufig.
Tragopogon minor: Kristianstad (1928), N. Skrävlinge (1930).

Cystopus candidus Leveille. Auf den Blättern, Stengeln und Schoten sowie in den Blüten von:

Barbaraea vulgaris: Kristianstad, Lund, Rinkaby, Simrishamn, Tollarp.
Berteroa incana: Barsebäck (1931), Dösjöbro (1924), Saxtorp (1924).
Brassica campestris: Allerum, Bollerup, Landskrona, Norrvidinge.
B. Napus: Kristianstad, Landskrona, Lund, Oxie.
B. oleracea: häufig auf den verschiedenen Kohlsorten.
B. Rapa: Barsebäck (1919), Landskrona (1919), Örja (1919).
Camelina microcarpa: Hässleholm (1924), Önnestad (1917).
Cardamine pratensis: Kristianstad (1924), Stehag (1929).
Capsella bursa pastoris: sehr häufig.
Cochlearia anglica: Landskrona (1920).
C. officinalis: Landskrona (1920).
Descurainia Sophia: Flädie, Gärds Lyngby, Kristianstad, Landskrona, Limhamn, Lund, Stehag.
Draba verna: Bjerred (1917), Kristianstad (1916), Landskrona (1924).
Erysimum cheiranthoides: Hvellinge (1929), Kristianstad (1928), Kävlinge (1931).
Lepidium sativum: Landskrona (1919).
Raphanus Raphanistrum: Glumslöv, Hyllie, Stehag, Örja.
R. sativus: Landskrona (1920), Örja (1923).
Roripa amphibia: Billinge (1930), Kristianstad (1916).
R. Armoracia: Landskrona (1920), Svalöv (1931), Åhus (1917).
R. palustris: Kristianstad (1918).
Sinapis arvensis: häufig.
Sisymbrium altissimum: Landskrona (1925).
S. Loeselii: Landskrona (1925).
S. officinale: Degeberga, Everöd, Landskrona, Stehag.
Thlaspi arvense: Kågeröd (1928), Landskrona (1920), Svalöv (1928).

Scheint auf dieser Wirtpflanze sehr selten zu sein, bis jetzt nur an den Schoten gefunden. LIND (1913, Pag. 56) gibt an, dass *C. candidus* auf *Th. arvense* niemals in Dänemark gefunden wurde.

Vogelia paniculata: Karsholm (1931), Norrvidinge (1928).

Cystopus cubicus. Auf den Blättern und Stengeln von:

Artemisia maritima: Hvellinge (1929).
A. vulgaris: Kristianstad (1922), Åkarp (1930, leg. H. CHRISTOFFERSSON).

Carduus crispus: Kristianstad, Kågeröd, Landskrona, Svalöv.
Centaurea scabiosa: Nosaby (1922), Simrishamn (1927, leg. H. Christoffersson), N. Skrävlinge (1930).
Cirsium acaule: Svalöv (1930).
C. arvense: häufig.
C. lanceolatum: Ask, Landskrona, Nosaby, Skurup.
C. oleraceum: Färlöv, Kågeröd, Lund. Önnestad.
C. palustre: Balsberg, Ekeby, Kristianstad, Landskrona, Ottarp, N. Rörum, Tollarp.
Scorzonera hispanica: Kvarnby, Landskrona, Lund, Malmö.
S. humilis: Fjälkestad, Lund, Svalöv, Ängelholm (leg. H. Christoffersson).
Senecio silvaticus: Kristianstad (1928).
Tragopogon pratensis: Landskrona, Lund, Röstånga, Svalöv, Örtofta.

Peronospora affinis Rossman. Auf der ganzen Pflanze von:
Fumaria officinalis: Billinge, Landskrona, Lund, Nosaby.

Peronospora agrorum Gäumann. Auf den Blättern von:
Androsace septentrionalis: Kristianstad (1922), Torup (1919, leg. H. Christoffersson).

Peronospora alsinearum Caspary. Auf den Blättern, Stengeln und Blüten von:
Alsine peploides: Ven (1926).
Cerastium arvense: sehr häufig.
C. caespitosum: sehr häufig.
C. glomeratum: Kristianstad (1928), Skepparslöv (1917), Örkelljunga (1929).
C. semidecandrum: Dalby hage, Kågeröd, Kävlinge, Nosaby, Svalöv.
Scleranthus annuus: häufig.
S. perennis: Glumslöv, Nosaby, Simrishamn (leg. H. Christoffersson), Torup (leg. N. Sylvén), Ven.
Stellaria graminea: Svalöv (1931).
S. Holostea: Balsberg, Billinge, Kågeröd, Svalöv, N. Vram.
S. media: sehr häufig.
S. nemorum: Bälteberga (1928), Svedala (1917).

Peronospora alta Fuckel. Auf den Blättern von:
Plantago major: sehr häufig.

Peronospora arborescens (Berk.) de Bary. Auf den Blättern und Stengeln von:
Papaver Argemone: Bollerup (leg. N. Sylvén), Fjälkinge, Landskrona, Skurup, Svalöv (leg. H. Chistoffersson).
P. dubium: Bollerup (leg. N. Sylvén), Ivö, Kristianstad, Landskrona, Nosaby, Oxie, Svalöv.
P. Rhoeas: Bara, Flackarp, Flädie, Landskrona.
P. somniferum: Landskrona (1919).

Peronospora arenariae (Berk.) de Bary. Auf den Blättern von:
Arenaria serpyllifolia: Allerum, Färlöv, Kristianstad, Landskrona, Svalöv (leg. N. Sylvén), Tollarp.
Moehringia trinervia: häufig.
Peronospora asperuginis Schroeter. Auf der ganzen Pflanze von:
Asperugo procumbens: Kristianstad (1922), Ven (1926).
Peronospora calotheca de Bary. Auf der ganzen Pflanze von:
Asperula odorata: Billinge (1930), Konga (1929), Stehag (1928).
Galium Aparine: Kävlinge, Landskrona, Lomma, Mörarp, Svalöv, Tollarp.
G. boreale: Billinge, Kristianstad, Lund, Svalöv.
G. Mollugo: Kristianstad (1922), Österslöv (1931).
G. palustre: N. Åsum (1922).
G. verum: Kävlinge (1928), Lund (1917).
Sherardia arvensis: Björnekulla (1931), Hvellinge (1929), Svalöv (1928).
Peronospora chlorae de Bary. Auf den Blättern von:
Centaurium Erythraea: Landskrona (1919).
Peronospora chrysosplenii Fuckel. Auf den Blättern und Stengeln von:
Chrysosplenium alternifolium: Skepparslöv (1920), Svalöv (1927, leg. H. Christoffersson).
Peronospora corydalis de Bary. Auf den Blättern von:
Corydalis cava: Dalby hage (1916), Lillö bei Kristanstad (1920).
C. intermedia: Dalby hage (1916), Lillö bei Kristianstad (1920), Svalöv (1928, leg. H. Christoffersson).
C. pumila: Dalby hage (1916).
C. solida: Lund (1928).
Peronospora dianthi de Bary. Auf den Blättern von:
Agrostemma Githago: Bälteberga, Färlöv, Kristianstad, Lackalänga, Rinkaby, Ven, Österslöv.
Melandrium album: Flädie, Kristianstad, Landskrona, Limhamn, Svalöv.
M. dioicum: Bälteberga, Kristianstad, S. Sandby, Svalöv.
M. noctiflorum: Hvellinge (1929), Svalöv (1928).
Peronospora farinosa (Fries) Keizler. Auf den Blättern von:
Atriplex latifolium: häufig.
A. litorale: häufig.
A. patulum: sehr häufig.
A. prostratum: Landskrona (1922).

Chenopodium album: sehr häufig.
Ch. bonus Henricus: Billinge, Båstad, Dagstorp, Kristianstad, Perstorp, Vinslöv, Önnestad.
Ch. glaucum: häufig.
Ch. rubrum: häufig.
Spinacia oleracea: sehr häufig.

Peronospora ficariae Tulasne. Auf den Blättern von:
Myosurus minimus: Kristianstad, Landskrona, S. Sandby, Svalöv (1928, leg. H. Christoffersson).
Ranunculus acris: häufig.
R. auricomus: Dagstorp, Kågeröd, Kävlinge, Svalöv.
R. bulbosus: häufig.
R. Ficaria: sehr häufig.
R. flammula: Kristianstad, Kågeröd, Kävlinge, Landskrona, Lomma (leg. H. Christoffersson).
R. repens: sehr häufig.

Peronospora grisea (Unger) de Bary. Auf den Blättern und Stengeln von:
Veronica arvensis: Svalöv (1929).
V. Beccabunga: sehr häufig.
V. Chamaedrys: Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv.
V. hederifolia: Eslöv, Flädie, Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv.
V. officinalis: Billinge, Dagstorp, Fjälkestad, Kristianstad, Landskrona, Lund, Ottarp, Röstånga, Svalöv.
V. scutellata: Kågeröd (1928), Svalöv (1930).
V. serpyllifolia: Landskrona, Lund (leg. H. Christoffersson), Nosaby, Svalöv.
V. Tournefortii: Kristianstad (1922), Svalöv (1928).
V. verna: Dagstorp (1922).

Peronospora holostei Casp. Auf den Blättern und Stengeln von:
Holosteum umbellatum: Lackalänga (1920).

Peronospora humuli Miy. et Tak. Auf den Blättern und Stengeln von:
Humulus Lupulus: Svalöv (1929).

Peronospora lamii A. Braun. Auf den Blättern von:
Lamium album: Kristianstad (1928), Lund (1917), Svalöv (1928).
L. amplexicaule: Kristianstad (1928), Svalöv (1929).
L. maculatum: Svalöv (1929).
L. purpureum: Landskrona (1922), Svalöv (1930).
Stachys palustris: Kristianstad (1928), Stehag (1929).
Thymus Serpyllum: Åhus (1918).

Peronospora leptosperma de Bary. Auf den Blättern von:
Anthemis arvensis: Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv.

Matricaria Chamomilla: Flädie, Landskrona, Stehag, Svalöv.
M. discoidea: Flädie, Kristianstad, Landskrona, Stehag, Svalöv.
M. inodora: Allerum, Flädie, Kristianstad, Limhamn, N. Skrävlinge, Svalöv, Ven.
Tanacetum vulgare: Lund (1916).

Peronospora linariae Fuckel. Auf der ganzen Pflanze von:
Linaria minor: Nosaby (1917), Österslöv (1931).
L. vulgaris: Limhamn (1929), Nosaby (1921).

Peronospora myosotidis de Bary. Auf den Blättern von:
Myosotis arvensis: Kristianstad (1922), Kävlinge (1928), Ramsåsa (1929, leg. H. Christoffersson).
M. scorpioides: Ottarp (1928).
M. silvatica: Landskrona (1925), Nosaby (1922), Österslöv (1931).

Peronospora obovata Bonorden. Auf den Blättern und Stengeln von:
Spergula arvensis: Bälteberga, Farstorp (leg. H. Christoffersson), Ivö, Kvidinge, Kävlinge, Landskrona, Rinkaby, Röddinge (leg. H. Christoffersson).
S. rubra: Landskrona (1922).
S. salina v. *leiosperma:* Landskrona (1921).

Peronospora ononidis Wilson. Auf den Blättern von:
Ononis arvensis: Båstad (1928), Kristianstad (1922).
O. repens: Glumslöv (1926), S. Sandby (1931), Ven (1922).

Peronospora parasitica (Fries) Tulasne. Auf den Blättern, Stengeln, Blüten und Früchten von:
Alliaria officinalis: Bälteberga (1928), Lillö bei Kristianstad (1920), Trolleholm (1929).
Barbaraea vulgaris: Kristianstad, Nosaby, Rinkaby, Svalöv, Tollarp, Önnestad.
Brassica campestris: Kågeröd (1928), Norrvidinge (1928), Österslöv (1931).
B. Napus: Everöd, Kristianstad, Landskrona, Lund, Oxie.
B. oleracea: häufig auf den verschiedenen Kohlsorten.
B. Rapa: Barsebäck, Kattarp, Landskrona, Örja.
Cardamine pratensis: Kristianstad, Kågeröd, Kävlinge, Svalöv.
Capsella bursa pastoris: sehr häufig.
Dentaria bulbifera: Sövestad (1919).
Descurainia Sophia: häufig.
Draba verna: Kristianstad, Landskrona, Svalöv, Åhus.
Lepidium ruderale: Flädie (1929).
Raphanus sativus: häufig (vergl. Hammarlund 1931 b).
R. Raphanistrum: Glumslöv, Hyllie, Hörby, Nosaby, Stehag, Tirup, Örja, Österslöv.

Roripa palustris: Kristianstad (1916), Rinkaby (1922).
Sinapis alba: Svalöv (1917).
S. arvensis: sehr häufig.
Sisymbrium altissimum: Landskrona (1924).
S. Loeselii: Landskrona (1924).
S. officinale: Färlöv, Hvellinge, Kristianstad, Landskrona, Limhamn, Stehag.
Thlaspi arvense: häufig.
Vogelia paniculata: Karsholm (1931), Norrvidinge (1928).

Peronospora polygoni Thümen. Auf den Blättern von:
Polygonum aviculare: sehr häufig.
P. Convolvulus: Hörby, Kågeröd, Landskrona, Röddinge, Svalöv.

Peronospora potentillae de Bary. Auf den Blättern von:
Alchemilla vulgaris: Kristianstad, Landskrona, Röstånga, Svalöv, N. Skrävlinge.
Potentilla argentea: Kävlinge (1928), Landskrona (1921), Åhus (1917).
P. anserina: Svalöv (1930).
P. reptans: Landskrona (1919), Nosaby (1924).

Peronospora radii de Bary. In den Blütenkörbchen von:
Chrysanthemum Leucanthemum: Kävlinge (1928), Svalöv (1929).
Matricaria Chamomilla: Svalöv (1928).
M. inodora: Flädie, Hammenhög (leg. N. Sylvén), Skepparslöv, Stoby, Svalöv, N. Åsum.

Peronospora rumicis Corda. Auf den Blättern von:
Rumex Acetosa: häufig.
R. Acetosella: Flädie, Kvidinge, Rinkaby, Saxtorp, Tollarp, Örja.
R. crispus: Kristianstad, Kågeröd, Kävlinge, Landskrona.

Peronospora Schachtii Fuckel. Auf den Blättern von:
Beta vulgaris: häufig. Scheint hauptsächlich Zuckerrüben anzugreifen, wobei oft die ganze Pflanze von Schimmel überzogen ist. Oft sind sämtliche Pflanzen auf grösseren Arealen angegriffen. Futterrüben scheinen mehr widerstandsfähig zu sein, da die Angriffe nur sporadisch auftreten. Auf roten Rüben habe ich den Pilz nur einmal angetroffen, Landskrona (1922).

Peronospora Schleidenii Unger. Auf den Blättern und Stengeln von:
Allium ascalonicum: Ivö, Konga, Landskrona, Lund, Rinkaby.
A. cepa: Eslöv, Hälsingborg, Kristianstad, Konga, Landskrona, Lund, Malmö, Svalöv.
A. fistulosum: Lund (1916).

Peronospora sordida Berkeley. Auf den Blättern von:
Scrophularia nodosa: Dagstorp, Kristianstad, Konga, Kullen, Kågeröd, Landskrona, Lund, Rinkaby, Svalöv.

Peronospora sparsa Berk. In Gewächshäusern, auf den Blättern von:
Rosa sp. cult.: Landskrona (1920), Malmö (1926).

Peronospora trifoliorum de Bary. Auf den Blättern von:
Lotus corniculatus: Båstad (1928), Svalöv (1930).
Medicago falcata: Färlöv (1920), Landskrona (1920), Åhus (1929).
M. falcata × sativa: Färlöv (1920).
M. lupulina: Ramsåsa (1929, leg. H. CHRISTOFFERSSON), Saxtorp (1922), Svalöv (1928), Ven (1926).
M. sativa: sehr häufig.
Melilotus albus: Eslöv, Kristianstad, Kävlinge, Landskrona, Svalöv, Trälleborg, Åhus.
M. altissimus: Dagstorp, Kävlinge, Landskrona, Malmö, Åhus.
Trifolium agrarium: Kristianstad (1928), Kvidinge (1924), Landskrona (1929).
T. arvense: Fjälkinge, Färlöv, Gualöv, Kävlinge, Landskrona, Tollarp, Åhus.
T. dubium: Bjäresjö, Everöd, Kristianstad, Landskrona, Lund.
T. hybridum: sehr häufig.
T. incarnatum: Landskrona (1922).
T. medium: sehr häufig.
T. pratense: sehr häufig.
T. procumbens: Billinge, Landskrona, Saxtorp, Tollarp.
T. repens: sehr häufig.

Peronospora urticae (Lib.) de Bary. Auf den Blättern von:
Urtica dioica: Kågeröd, Landskrona, Lund, Nosaby, Svalöv, Örtofta.
U. urens: Landskrona (1923), Lund (1917), Stehag (1928).

Peronospora valerianellae Fuckel. Auf der ganzen Pflanze von:
Valerianella olitoria: Kävlinge (1919), Limhamn (1931, leg, NILS SYLVÉN), Nosaby (1924).

Auf dem Material von Kävlinge waren Oosporen sehr spärlich vorhanden. Sie hatten vollkommen *farbloses* Membran mit sehr schwach entwickelten Falten und waren viel kleiner (25—32 μ) als die für diese Art angegebene Grösse (vergl. FISCHER, 1892 Pag. 466: »Oosporen mit durchscheinend gelblichem in mehrere Falten ausgezogenen Epispor, 34—42 μ Durchmesser»). Wahrscheinlich

handelt es sich bei meinem Material um nicht völlig entwickelte Oosporen.

Peronospora viciae (Berk.) de Bary. Auf den Blättern und Stengeln von:

Lathyrus montanus: Kristianstad (1920), Kågeröd (1930), Röddinge (1929, leg. H. CHRISTOFFERSSON).

L. odoratus: Kristianstad, Landskrona, Lund, Malmö, Svalöv, Ängelholm.

L. pratensis: Eslöv, Kristianstad, Landskrona, Svalöv, Ven.

L. silvestris: Ivö (1916), Kullen (1925), Ven (1926).

Pisum arvense: häufig.

P. sativum: häufig.

Vicia angustifolia: Svalöv (1929).

V. Cracca: Kristianstad, Kävlinge, Landskrona, Svalöv.

V. Faba: Konga (1931), Landskrona (1918), Svalöv (1928).

V. lathyroides: Balsberg (1917), Kullen (1925), Landskrona (1918).

V. sativa: häufig.

V. sepium: Kristianstad, Röstånga, Svalöv, Svedala.

V. villosa: Hyllie (1928), Saxtorp (1918).

Peronospora violae de Bary. Auf den Blättern und Stengeln von:

Viola arvensis: Gärds Lyngby (1929), Hvellinge (1929), Lomma (1928).

V. tricolor: Gottorp in Bunkeflo (1921, leg. K. KRISTOFFERSSON).

In der Literatur habe ich keine Angabe über das Vorkommen einer *Peronospora*-Art auf *Viola tricolor* finden können, auch nicht in der Monographie GÄUMANNS (1923). Mitte Mai 1921 sandte mir Dr. phil. K. KRISTOFFERSSON einige Pflanzen aus seinem sehr grossen, für genetische Studien ausgesätem Material, mit der Angabe, dass gewisse Linien von *Viola tricolor* infolge Angriff eines parasitischen Pilzes ganz eingegangen waren. Bei Untersuchung fand ich die meisten Pflanzen von *Oidium violae* sehr stark angegriffen. Ausserdem waren einige Pflanzen von einer *Peronospora*-Art befallen. Oosporen waren nicht vorhanden. Die Konidien stimmen aber ziemlich gut mit den von *Peronospora violae* auf *Viola arvensis* überein, doch sind sie etwas grösser. Von 100 Messungen habe ich die folgenden Werte enthalten: 14,8—26,6 μ × 17,4—33,6 μ und im Durchschnitt 19,8 ± 0,2 μ × 26,6 ± 0,4 μ. Vergl. FISCHER, 1892 Pag. 461: »durchschnittlich 18 μ breit, 25 μ lang». Auch die Längen- und Breitenkurven von GÄUMANN (1923, Pag. 312 und 313) zeigen etwas kleinere Konidien für *Peronospora violae* auf *Viola arvensis* als die von mir

auf *V. tricolor* gefundenen. Möglicherweise handelt es sich um zwei biologische Arten, die auch morphologisch etwas verschieden sind. Eine andere Möglichkeit ist, dass nur eine Matricalmodifikation vorliegt, und dass die Konidien auf *Viola tricolor* etwas grösser sind als auf *V. arvensis*, auch wenn der Pilz auf den beiden Wirtpflanzen genetisch identisch ist.

Phytophtora infestans (Mont.) de Bary. Auf den Blättern, Stengeln und Früchten von:
Solanum atropurpureum: Landskrona (1919), Lund (1931).
S. laciniatum: Landskrona (1919).
S. lycopersicum: sehr häufig.
S. marginatum: Landskrona (1919), Lund (1931).
S. pyracanthum: Lund (1931).
S. tuberosum: sehr häufig.

Phytophtora omnivora de Bary. Auf Keimpflanzen von:
Fagus silvatica: Balsberg (1917), Dalby hage (1927), Landskrona (1920).
Pinus silvestris: Åhus (1918 in Beeten).

Phytophtora syringae Klebahn. Auf den Zweigen und in den Knospen von in Töpfen getriebenen Pflanzen von:
Syringa vulgaris: Hälsingborg, Landskrona, Lund, Ystad, Ängelholm.

Plasmopora densa (Rabh.) Schroeter. Auf den Blättern von:
Euphrasia brevipila: Båstad, Kristianstad, Kågeröd, Landskrona.
E. curta: häufig.
E. Rostkoviana: Löddeköpinge (1921).
Odontites serotina: Barsebäck, Kristianstad, Landskrona, Limhamn.
O. simplex: Landskrona (1921), Skivarp (1926), Trolle Ljungby (1917).
O. verna: häufig.
Rhinanthus major: häufig.
Rh. minor: Glumslöv, Kiaby, Landskrona, N. Åsum.

Plasmopora epilobii (Rabh.) Schroeter. Auf den Blättern von:
Epilobium montanum: Ivö (1916), Kågeröd (1928), Svalöv (1929).
E. palustre: Kristianstad (1916).
E. parviflorum: Kågeröd, Kävlinge, Landskrona, Lund.

Plasmopora nivea (Unger) Schroeter. Auf den Blättern von:
Aegopodium podagraria: sehr häufig.
Angelica silvestris: Båstad, Eslöv, Kristianstad, Kågeröd, Kävlinge, Landskrona.
Anthriscus silvestris: sehr häufig.

Apium graveolens: häufig.
Daucus carota: Landskrona (1921).
Heracleum Sphondylium: Landskrona (1922).
Myrrhis odorata: Svalöv (1930).
Pastinaca sativa: Landskrona (1920), Lund (1931, leg. H. CHRISTOFFERSSON), Malmö (1924).
Pimpinella Saxifraga: Saxtorp (1924), Önnestad (1916).
Sium latifolium: häufig.

Plasmopora obducens Schroeter. Auf Keimpflanzen von:
Impatiens noli tangere: Stehag (1917).

Plasmopora pusilla (de By) Schroeter. Auf den Blättern von:
Geranium phaeum: Svalöv (1929).
G. pratense: Fjälkestad (1918).
G. silvaticum: häufig.

Plasmopora pygmaea (Unger) Schroeter. Auf den Blättern von:
Anemone nemorosa: sehr häufig.
A. ranunculoides: häufig.

Plasmopora viticola (Berk. et Curt.) Berlese et de Toni. Auf den Blättern und Trauben von:
Vitis vinifera: Landskrona (1922, im Gewächshaus).

Pythium de Baryanum Hesse. In Mistbeeten auf Keimpflanzen von:
Brassica oleracea: häufig.
Raphanus sativus: Landskrona (jährlich).
Phaseolus vulgaris: Landskrona (1921).
Pisum sativum und *P. arvense:* Landskrona (1921).
Solanum lycopersicum: Hälsingborg (1926), Kristianstad (1921), Landskrona (1923).
S. tuberosum: Landskrona, Svalöv; (jährlich).
Ausserdem im Freien auf:
Beta vulgaris: häufig.
Pisum sativum: Landskrona (1921).

Im Frühling 1918 wurde in einem Mistbeete eine junge Pflanze von *Apium graveolens* angetroffen, die wahrscheinlich von *Pythium de Baryanum* angegriffen war. Da ich leider zu wenig Material hatte, war es mir unmöglich, den Pilz sicher zu bestimmen, besonders weil er in mehreren Hinsichten vom typischen *Pythium de Baryanum* stark abweicht. Eine kurze Beschreibung wird unten gegeben. Das Myzel bildet einen ziemlich dünnen, spinnengewebe-ähnlichen Überzug an der Oberfläche der Pflanze, im Innern sowohl inter- als intrazellulär verlaufend, ohne Zellwände und ohne Haustorien. Verzweigungen reichlig, die oberflächlichen Zweige an ihren Enden oft mit grösseren oder kleineren Anschwellungen (möglicher-

weisse unentwickelte Sporangien? Tafel I, Fig. 11, oben). Einige wollkommen kugelrunde Bildungen mit farblosem Inhalt scheinen aber Sporangien von ungeheuerer Grösse (40—47 μ; Tafel I, Fig. 12) zu sein. Es gelang aber nicht sie zu weiterer Entwicklung zu bringen. Einige interkaläre, spindelförmige Anschwellungen (Tafel I, Fig. 11 unten) waren vielleicht unentwickelte interkaläre Konidien.

Es gelang nicht den Pilz auf sterilem, künstlichem Substrat zu züchten. Auch fielen einige Versuche, frische Selleripflanzen und Kohlpflanzen mit kleinen mycelführenden Stückchen von der kranken Pflanze zu infizieren, vollkommen negativ aus. So haben auch einige Reihen von Versuchen, junge Pflanzen von *Apium graveolens* mit *Pythium de Baryanum* von *Brassica oleracea* rein gezüchtet niemals zu Infektion geführt, trotzdem in allem mehr als 100 Pflanzen verschiedenen Alters geimpft wurden, während gleichzeitig ausgeführte Versuche mit jungen Kohlpflanzen etwa 60 % positive Resultate gaben.

Ascomycetes.

Für die Ascomyceten gilt, dass nur solche Arten unten aufgenommen sind, von denen ich das Ascusstadium im Freien angetroffen oder in Kultur erhalten habe. Ausgenommen sind jedoch Erysiphaceen, Claviceps und einige andere Gattungen, wo eine wirklich sichere Bestimmung auch ohne Asci möglich ist.

Fam. **Protomycetaceae.**

Protomyces inundatus Dangeard. Auf den Blättern von:
Apium graveolens: Landskrona (1923).

Protomyces macrosporus Unger. Auf den Blättern, Blattstielen und Stengeln von:
Aegopodium podagraria: sehr häufig.
Anthriscus silvestris: Kågeröd (1928), Landskrona (1922).
Daucus Carota: Landskrona (1921).
Heracleum Sphondylium: Kristianstad (1920), Landskrona (1924), Lund (1917).
Sium erectum: Hvellinge (1929).
S. latifolium: Hvellinge (1929), Kristianstad (1922), Lackalänga (1928).

Protomyces pachydermus Thümen. Auf den Blättern von:
Taraxacum officinale: Stehag (1925), Svalöv (1929).

Taphridium umbelliferarum (Rostrup) Lagerheim et Juel. Auf den Blättern und Stengeln von:
Heracleum Sphondylium: Bälteberga (1926), Kågeröd (1928).

Fam. **Exoascaceae.**

Taphrina amentorum Sadeb. In den Zöpfchen von:
Alnus glutinosa: Ivö (1917), Kristianstad (1916), Svalöv (1921, leg. N. SYLVÉN).

Scheint bei uns selten zu sein in Gegensatz zu Dänemark (Vergl. Lind 1913 Pag. 82).

Taphrina aurea (Fries) Tul. Auf den Blättern von:
Populus nigra: Eslöv, Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv, Ystad.
*P. nigra *italica:* häufig.

Taphrina betulae (Fuckel) Johanson. Auf den Blättern von:
Betula pubescens: Eslöv (1924), Kristianstad (1919), Svalöv (1930).
B. verrucosa: Kristianstad, Landskrona, Lund, Röstånga.

Taphrina betulina Rostrup. Bildet Hexenbesen. Asci auf den Blättern von:
Betula pubescens: sehr häufig.

Taphrina bullata (Berk.) Tul. Auf den Blättern von:
Pyrus communis: häufig.

Taphrina carpini Rostrup. Bildet Hexenbesen. Asci auf den Blättern, selten auf der Cupula von:
Carpinus betulus: sehr häufig.

Taphrina cerasi (Fuckel) Sadeb. Bildet Hexenbesen. Asci auf den Blättern von:
Prunus avium: häufig.
P. Cerasus: Fjälkestad (1922), Ivö (1917), Lund (1916).

Taphrina crataegi Sadeb. Auf den Blättern von:
Crataegus monogyna: häufig.
C. oxyacantha: häufig.

Taphrina deformans (Berk.) Tul. Auf den Blättern von:
Amygdalus communis: Limhamn (1928).
Persica vulgaris: häufig.

Taphrina epiphylla Sadeb. Bildet Hexenbesen. Asci auf den Blättern von:
Alnus incana: Landskrona (1919).

Scheint selten zu sein, weil er in verschiedenen Gegenden der Provinz gesucht wird, aber nur einmal angetroffen wurde. Dies ist um so eigentümlicher da er in Dänemark ziemlich häufig vorkommt (vergl. LIND 1913)

Taphrina insititiae (Sadeb.) Johanson. Bildet Hexenbesen. Asci auf den Blättern von:
Prunus domestica: häufig.

Taphrina Johansonii Sadeb. Auf den Früchten von:
Populus tremula: Kristianstad (1916), Landskrona (1921), Svalöv (1922, leg. N. Sylvén).

Taphrina minor Sadeb. Auf den Blättern von:
Prunus avium: Ivö (1917), Landskrona (1921, leg. Herman Wallengren), Svalöv (1931).

Taphrina pruni (Fuckel) Tul. Auf den hypotrophiierten Früchten von:
Prunus domestica: häufig in den nördlichen und östlichen Teilen der Provinz, selten in westlichen und südlichen Gebieten.
P. Padus: Båstad, Kristianstad, Kågeröd, Landskrona, Svalöv (leg. N. Sylvén).

Taphrina Rostrupiana (Sadeb.) Giesenhagen. Auf den hypotrophiierten Früchten von:
Prunus spinosa: Hälsingborg (Pålsjö 1928).

Taphrina Sadebeckii Johans. Auf den Blättern von:
Alnus glutinosa: Bosjökloster, Kristianstad, Landskrona, Röstånga, Stehag, Svalöv.

Taphrina tormentillae Rostrup. Auf den Blättern von:
Potentilla erecta: Kågeröd (1930), Kävlinge (1928).

Taphrina Tosquinetii (Westend.) Magnus. Auf den Blättern von:
Alnus glutinosa: häufig.
A. glutinosa × incana: Svalöv (1930).

Taphrina turgida Sadeb. Bildet Hexenbesen. Asci auf den Blättern von:
Betula verrucosa: Eslöv, Kristianstad, Lund, Simrishamn, Ängelholm.

Taphrina ulmi (Fuckel) Johanson. Auf den Blättern von:
Ulmus scabra: Kristianstad, Landskrona, Lund, Tollarp.

Fam. **Erysiphaceae.**

Erysiphe cichoriacearum Fries. Auf den Blättern und Stengeln von:
Achillea Millefolium: Kattarp, Landskrona, Röstånga, Örtofta.
A. Ptarmica: häufig.
Arctium Lappa: Hvellinge, Hälsingborg, Kristianstad, Landskrona, Stehag, Ven.
A. minus: häufig.

A. nemorosum: Billinge (1930), Bosjökloster (1924), Lund (1917).
A. tomentosum: häufig,
Artemisia Absinthium: Everöd, Ivö, Nosaby, Ven.
A. campestris: Båstad, Hvellinge, Kristianstad, Kvidinge, Landskrona, Lomma.
A. maritima: Hvellinge (1929).
A. vulgaris häufig.
Asperula odorata: Billinge, Bosjökloster, Kågeröd, Röstånga.
Asperugo procumbens: Allerum, Höganäs, Hörby, Ivö, Landskrona, Nosaby, Svalöv.
Aster salicifolius: sehr häufig.
A. Tripolium: Hvellinge, Hälsingborg, Landskrona, Lomma, Åhus, Ängelholm.
Bocconia cordata: Dagstorp, Landskrona, Lund, Stehag.
Borago officinalis: Ivö (1917), Lanskrona (1924).
Centaurea Jacea: Ven (1931).
C. Scabiosa: Bosjökloster, Landskrona, Nosaby, Svalöv.
Chrysanthemum indicum: häufig.
Ch. vulgare: häufig.
Cichorium Intybus: Asmundtorp, Kvidinge, Nosaby, Rinkaby, N. Skrävlinge, Svalöv.
Cirsium heterophyllum: Fjälkestad, Kågeröd, Riseberga, Stehag, Svalöv.
C. lanceolatum: Dagstorp, Kristianstad, Landskrona, Röstånga, N. Skrävlinge, N. Vram.
C. oleraceum: Eslöv, Konga, Kågeröd, Limhamn, Nosaby, Riseberga, Svalöv, Ven, Önnestad.
C. palustre: Ivetofta (1917), Landskrona (1924).
C. rivulare: Röddinge (1917).
Crepis paludosa: Ask, Billinge, Kristianstad, Röstånga, Svalöv, Ven.
Cucumis sativus: häufig.
Cucurbita pepo: häufig.
Cynoglossum officinale: Ask, Billinge, Rinkaby, Ven, Önnestad.
Eupatorium cannabinum: Bosjökloster, Finja, Ivö, Önnestad.
Filago arvensis: Broby, Färlöv, Hälsingborg, N. Skrävlinge,
Galium Aparine: häufig.
G. boreale: Glumslöv, Lund, Nosaby, Svalöv.
G. verum: Everöd, Hälsingborg, Kristianstad, Landskrona, Svalöv, Ven.
Gnaphalium silvaticum: Kågeröd (1928),
Helichrysum arenarium: Barsebäck (1930), Tollarp (1922), Åhus (1919).
Hieracium murorum: Svalöv (1928).

H. Pilosella: häufig.
H. umbellatum: häufig.
Hyoscyamus niger: Härslöv (1920).
Inula britanica: Nosaby (1917).
I. salicina: N. Mellby (1919).
Lactuca muralis: Billinge, Björnekulla, Landskrona, Röddinge, S. Sandby, Skabersjö, Svalöv, Örkelljunga.
Lapsana communis: häufig.
Lithospermum arvense: Allerum, Everöd, Fjälkinge, Hörby, Kvidinge, Landskrona, Tollarp.
Lycopus europaeus: häufig.
Mentha arvensis: Flädie, Ivö, Kristianstad, Svalöv, Vittskövle, N. Vram.
M. aquatica: Kiaby (1923), Kågeröd (1930), Skepparslöv (1919).
Myosotis arvensis: häufig.
M. caespitosa: häufig.
M. collina: Hvellinge (1929).
M. silvatica: häufig.
M. versicolor: Hälsingborg, Landskrona, Nosaby, Riseberga, Tollarp.
Plantago Coronopus: Gualöv, Hvellinge, Landskrona, Lomma.
Pl. lanceolata: häufig.
Pl. major: sehr häufig.
Pl. maritima: sehr häufig.
Pl. media: Landskrona, Skepparslöv, Svalöv, Ven, N. Vram, Örkelljunga.
Pulmonaria officinalis: Röddinge (1917).
*P. officinalis *obscura:* sehr häufig.
Rudbeckia hirta: Kristianstad, Landskrona, Lund, Ängelholm.
Scorzonera hispanica: Hälsingborg, Landskrona, Lund, Malmö, Nosaby, Oxie.
Sc. humilis: Ö. Broby, Svalöv, Önnestad, Österslöv.
Senecio paludosus: Kristianstad (1919).
S. silvaticus: sehr häufig.
S. vulgaris: sehr häufig.
Solidago canadensis: Malmö (1930).
Sonchus arvensis: häufig.
S. asper: Ivö, Kristianstad, Landskrona, Röstånga, Svalöv, Ven, N. Vram, Åhus.
S. oleraceus: sehr häufig.
Symphytum officinale: Kristianstad (1928), Landskrona (1920), Svalöv (1930).
Tragopogon minor: Allerum, Hvellinge, Hälsingborg, Landskrona, Ven.

T. porrifolius: Landskrona (1920), Lund (1928).
T. pratensis: Kristianstad, Åhus, Önnestad, Örtofta.
Valeriana excelsa: Kågeröd, Riseberga, Skepparslöv, Svalöv, Ven.
V. officinalis: häufig.
Verbascum nigrum: häufig.
V. thapsiforme: Österslöv (1919).
V. Thapsus: Båstad, S. Mellby, Nosaby, Vittskövle.

Erysiphe communis. Auf den Blättern und Stengeln von:
Aconitum Napellus: Ivö, Landskrona, Lund, Röstånga.
Actaea spicata: Bälteberga (1921), Kågeröd (1928).
Aegopodium podagraria: Bälteberga, Hälsingborg, Kristianstad, Landskrona, Lund, Simrishamn, Stehag, Svalöv.
Aethusa Cynapium: Ivö, Landskrona, Röstånga, Svalöv.
Alyssum calycinum: Färlöv, Kristianstad, Landskrona, Malmö.
Anchusa officinalis: Landskrona (1920), Ven (1924).
Angelica silvestris: Billinge, Ö. Broby, Bälteberga, Kågeröd, Landskrona, Lund, N. Åsum.
Anthriscus silvestris: häufig.
Aquilegia vulgaris: Höganäs, Ivö, Kristianstad, Kågeröd, Landskrona, Röstånga, Svalöv.
Brassica campestris: häufig.
B. Napus: häufig.
B. oleracea: Höganäs (1927), Landskrona (1919), Lund (1917).
B. Rapa: häufig.
Caltha palustris: Kristanstad, Lomma, Riseberga, Stehag, Svalöv, Önnestad.
Campanula latifolia: Bälteberga (1921).
C. rapunculoides: häufig.
Capsella bursa pastoris: häufig.
Circaea alpina: Landskrona (1919, nach künstlicher Infektion, vergl. HAMMARLUND 1924).
C. lutetiana: Balsberg, Billinge, Ö. Broby, Kågeröd, Landskrona, Röstånga, Svalöv.
Delphinium Consolida: Nosaby (1922).
D. hybridum: Dagstorp, Landskrona, Lund, Svalöv, Vittskövle, Önnestad.
Echium vulgare: häufig.
Geranium dissectum: Kågeröd, Kävlinge, Landskrona, Lund, Svalöv.
G. molle: Fjälkinge, Rinkaby, Svalöv, Ven.
G. phaeum: Svalöv (1929).
G. pusillum: Allerum, Everöd, Landskrona, Skivarp, Svalöv, Torrlösa.
Geum urbanum: Billinge, Kvidinge, Landskrona, Lund, S. Sandby, Svalöv, Trolleholm.

Heracleum sibiricum: häufig.
H. Sphondylium: Kågeröd, Landskrona, Lund, Österslöv.
Hypericum maculatum: sehr häufig.
H. hirsutum: Balsberg (1919).
H. perforatum: sehr häufig.
Knautia arvensis: Höganäs, Kristianstad, Skabersjö, Svalöv, Tågarp, Önnestad.
Lathyrus heterophyllus: Ven (1920).
L. maritimus: Åhus (1928).
L. montanus: Landskrona (1919, nach künstlicher Infektion, vergl. HAMMARLUND 1924).
L. odoratus: Ö. Broby, Ivö, Landskrona, Lund, Malmö, Svalöv.
L. pratensis: Båstad, Landskrona, Svalöv, Ven, Önnestad.
Lotus corniculatus: Kågeröd, Kävlinge, Landskrona, Lomma, Nosaby, Svalöv.
L. uliginosus: Dagstorp (1924).
Lythrum Salicaria: häufig.
Lupinus angustifolius: Kiaby, Landskrona, Saxtorp, Åhus.
Melandrium album: Nosaby (1928).
M. dioicum: Bälteberga (1928), S. Sandby (1931).
Medicago falcata: häufig.
M. minima: häufig.
M. lupulina: häufig.
M. sativa: häufig.
Melilotus albus: Hälsingborg, Landskrona, Malmö, Svalöv, Åhus.
M. altissimus: Dagstorp, Landskrona, Malmö, Åhus.
M. Petitpierreanus: Dagstorp, Kristianstad, Landskrona, Åhus.
Myrrhis odorata: Bosjökloster, Färlöv, Perstorp, Svalöv.
Ononis arvensis: Glumslöv, Landskrona, Trälleborg, Åhus.
O. repens: Björnekulla, Flädie, S. Sandby, Rinkaby, Örtofta.
Paeonia officinalis: Ivö (1919).
Pastinaca sativa: häufig.
Pimpinella major: Båstad, S. Sandby, Saxtorp, Skarhult.
P. Saxifraga: häufig.
Pisum arvense: sehr häufig.
P. sativum: sehr häufig.
Polygonum aviculare: sehr häufig.
P. Convolvulus: Landskrona (1919, nach künstlicher Infektion, vergl. HAMMARLUND 1924).
P. dumetorum: Ö. Broby, Kvidinge, Kågeröd, Stehag.
P. Hydropiper: häufig.
P. tomentosum: häufig.
Ranunculus acris: sehr häufig.

R. bulbosus: Flädie, Kristianstad, N. Mellby, Norrvidinge.
R. Flammula: Everöd, Höganäs, Kristianstad, Landskrona, Sireköpinge, Svalöv.
R. Lingua: Lackalänga, Ottarp, Ven, N. Åsum.
R. repens: sehr häufig.
R. sceleratus: Hvellinge (1929), Ivetofta (1917), Saxtorp (1924).
Rumex Acetosella: Fjälkinge, Hässleholm, Kvidinge, Köpinge, Saxtorp, Svalöv, Vittskövle.
R. Hydrolapathum: Kristianstad, Kågeröd, Lackalänga, Stehag.
Scabiosa Columbaria: Nosaby (1928).
Sium erectum: Borgeby, Flädie, Kristianstad, Kävlinge.
S. latifolium: Dagstorp, Eslöv, Kristianstad, Kågeröd, Landskrona, Röstånga, Saxtorp.
Succia pratensis: häufig.
Thalictrum aquilegiifolium: Landskrona (1919, nach künstlicher Infektion, vergl. HAMMARLUND 1924).
Th. flavum: Kristianstad (1928), Åhus (1919), Övedskloster (1929).
Th. minus: Barsebäck (1922), Ven (1926).
Thlaspi arvense: Landskrona (1919, nach künstlicher Infektion, vergl. HAMMARLUND 1924).
Torilis Anthriscus: häufig.
Trifolium agrarium: Finja, Färlöv, Höganäs, Landskrona, Röstånga, Svalöv, Önnestad.
T. arvense: Björnekulla (leg. PER ARTUR OLSSON), Kristianstad, Kvidinge, Landskrona, Svalöv, Tollarp, Åhus.
T. dubium: Ö. Broby, Dalby, Gualöv, Köpinge, Landskrona, Svedala.
T. hybridum: häufig.
T. incarnatum: Landskrona (1920).
T. medium: sehr häufig.
T. pratense: häufig.
T. procumbens: Hälsingborg, Kågeröd, Landskrona, Nosaby.
T. repens: häufig.
Trollius europaeus: Ivö (1919), Kågeröd (1928), Saxtorp (1922).
Valerianella olitoria: Lackalänga, Nosaby, Riseberga, Svalöv.
Vicia angustifolia: Svalöv (1929).
V. Cracca: Hammenhög, Konga, Kristianstad, Kvidinge, Säby, Ven, Vittskövle.
V. hirsuta: Balsberg, L. Bedinge, Färlöv, Hälsingborg, Kvidinge, Röstånga, Tollarp, N. Vram, Örkelljunga.
V. sativa: häufig.

V. sepium: Balsberg, Björnekulla, Hörby, Kävlinge, Landskrona, N. Åsum.
V. silvatica: Balsberg, Hälsingborg, Röstånga, N. Vram, Örkelljunga.
Urtica dioica: häufig.

Erysiphe graminis Fries.
Agrostis stolonifera: Lackalänga, Landskrona, Lund, Svalöv.
A. tenuis: Hälsingborg, Kristianstad, Kågeröd, Landskrona, S. Sandby, Svalöv.
Alopecurus pratensis: Kristianstad (1928), Kågeröd (1928), Svalöv (1928).
Anthoxanthum odoratum: Kristianstad, Lund, Röstånga, Svalöv, Torrlösa.
Apera spica venti: häufig.
Arrhenatherum elatius: häufig.
Avena fatua: Landskrona (1920), Vinslöv (1929).
A. sativa: sehr häufig.
Briza media: Ven (1919).
Brachypodium silvaticum: S. Mellby (1917), Ramlösa (1919).
Bromus arvensis: Billeberga (1924), Svalöv (1929), Örja (1920).
B. commutatus: Malmö (1916).
B. hordeaceus: Kävlinge, Landskrona, Lund, Malmö.
B. mollis: sehr häufig.
B. ramosus: Bedinge (1917), Skurup (1928).
B. secalinus: häufig.
B. sterilis: Landskrona (1920).
B. tectorum: häufig.
Cynosurus cristatus: Landskrona (1920), Tollarp (1925).
Dactylis glomerata: sehr häufig.
Deschampsia caespitosa: Ö. Broby, Bälteberga, Kristianstad, Landskrona, Röstånga, Stehag, Svalöv.
Festuca arundinacea: Glumslöv, Ivö, Landskrona, Svalöv.
F. gigantea: Balsberg, Billinge, Dalby hage, Svalöv, Trolleholm.
F. pratensis: häufig.
F. rubra: häufig.
Holcus lanatus: häufig.
H. mollis: Kristianstad, Lund, Riseberga, S. Sandby.
Hordeum europaeum: Röddinge (1917).
H. jubatum: Landskrona (1920), Malmö (1929).
H. murinum: Hälsingborg, Landskrona, Malmö, Åhus.
H. vulgare: sehr häufig.
Lolium multiflorum: häufig.
L. multiflorum × perenne: Landskrona (1927).
L. perenne: sehr häufig.
Melica nutans: Balsberg (1919).

Milium effusum: häufig.
Phleum Boehmeri: Dagstorp (1923).
Ph. pratense: häufig.
Poa annua: Kristianstad, Kävlinge, Landskrona, Lomma, Lund, Röstånga, Svalöv.
P. compressa: häufig.
P. glauca: Svalöv (1931).
P. nemoralis: Balsberg, Dalby, Hälsingborg, Riseberga, Röstånga, S. Sandby, Svalöv.
P. palustris: Ö. Broby, Kristianstad, Kågeröd.
P. pratensis: häufig.
P. trivialis: häufig.
Puccinellia distans: Hvellinge (1929), Landskrona (1925).
Secale cereale: sehr häufig.
Triticum junceum: L. Bedinge (1917), Limhamn (1929).
T. repens: sehr häufig.
T. vulgare: sehr häufig.

Erysiphe labiatarum Fries. Auf den Blättern und Stengeln von:
Ajuga pyramidalis: Balsberg (1919), Svalöv (1928), Örkelljunga (1929).
Ballota nigra: Glumslöv, Gråmanstorp, Ivö, Lund, Nosaby, Ven, Åhus, Önnestad.
Galeopsis bifida: Landskrona (1919), Nosaby (1921), Svalöv (1928).
G. Ladanum: L. Bedinge, Everöd, Kågeröd, Landskrona, Nosaby, N. Skrävlinge, Ven.
G. speciosa: häufig.
G. Tetrahit: sehr häufig.
Hyssopus officinalis: Bosjökloster (1930).
Lamium album: häufig.
L. amplexicaule: sehr häufig.
L. Galeobdolon: häufig.
L. intermedium: sehr häufig.
L. maculatum: Landskrona (1922), Svalöv (1927).
L. purpureum: sehr häufig.
Leonurus Cardiaca: Ivö, Skepparslöv, Ven, Önnestad, Örtofta.
Origanum vulgare: Kågeröd, Riseberga, Ven, Önnestad, Österslöv.
Stachys arvensis: Ven (1926).
S. palustris: häufig.
S. silvatica: häufig.
Teucrium Scordium: Hvellinge (1929).

Erysiphe tortilis Fries. Auf den Blättern von:
Cornus sanguinea: Ö. Broby, Höganäs, Lund, Näsum, Röstånga.

Microsphaera alni (Fries) Wallr. Auf den Blättern von:
Alnus glutinosa: Billinge, Ö. Broby, Kristianstad, Röstånga, Skabersjö, Svalöv, Ängelholm.
A. incana: Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv.
Viburnum opulus: Balsberg (1922), Landskrona (1925), Önnestad (1917).

Microsphaera astragali (Fries) Trev. Auf den Blättern und Stengeln von:
Astragulus glycyphyllus: Ask, L. Bedinge, Bosjökloster, Hälsingborg, Kristianstad, Landskrona, Svalöv, Ven, Åhus.

Microsphaera berberidis (Fries) Lév. Auf den Blättern von:
Berberis vulgaris: Ö. Broby, Hälsingborg, Hässleholm, Landskrona, Lund, Lackalänga, Malmö.

Microsphaera divaricata (Fries) Lév. Auf den Blättern von:
Rhamnus cathartica: Balsberg, Ö. Broby, Kristianstad, Örkelljunga.

Microsphaera evonymi (Fries) Sacc. Auf den Blättern von:
Evonymus europaea: Balsberg, Ö. Broby, Dalby hage, Färlöv, Kiaby, Landskrona, Riseberga.

Microsphaera grossulariae Lév. Auf den Blättern von:
Ribes Grossularia: Ö. Broby, Ivö, Lund, Oxie, Simrishamn, Svalöv, Ven.

Microsphaera quercina (Schw.) Burr. Konidien auf den Blättern von:
Quercus robur: sehr häufig.
Q. sessiliflora: Kristianstad (1921), Landskrona (1924).

Oidium evonymi-japonica (Arc.) Sacc. In Gewächshäusern auf den Blättern von:
Evonymus japonica: Landskrona (1918), Malmö (1924, leg. A. Lind), Svalöv (1929).

Oidium eucalypti Rostrup. Auf den Blättern von:
Eucalyptus globulus: Vadensjö (1920, leg. H. Rasmuson).

Oidium violae Passer. Auf der ganzen Pflanze von:
Viola tricolor: Bunkeflo (1921, leg. K. Kristoffersson), Dösjöbro (1925), Hvellinge (1929).

Sphaerotheca fuliginea (Fries). Auf den Blättern und Stengeln von:
Arnica montana: häufig.
Bidens cernua: Eslöv, Konga, Kristianstad, Malmö, Säby, Önnestad.
B. tripartita: Björnekulla, Nosaby, Svalöv, Tollarp.
Calendula officinalis: häufig.
Crepis nicaeensis: Skepparslöv (1923).
C. paludosa: Hälsingborg, Kristianstad, Landskrona, Lund, Tollarp, Ven.

C. tectorum: Kristianstad, Landskrona, Nosaby, Svalöv.
Euphrasia brevipila: Kristianstad (1928), Kågeröd (1928), Konga (1929).
E. curta: Hvellinge (1929), Ven (1925).
E. gracilis: Kristianstad (1920).
E. stricta: Riseberga (1928).
Impatiens noli tangere: Kågeröd (1930), Stehag (1929).
Leontodon autumnalis: häufig.
Melampyrum cristatum: Ö. Broby (1927).
M. nemorosum: Ö. Broby (1917), Hälsingborg (1928), Lund (1917).
M. pratense: häufig.
M. silvaticum: Balsberg, Billinge, Lund, Riseberga, Röstånga, Svalöv.
Odontites rubra: häufig.
O. simplex: Hvellinge, Landskrona, Lomma, Raus.
Rhinanthus major: Hälsingborg, Kristianstad, Kågeröd, Svalöv, Tollarp, Ven, Ängelholm.
Rh. minor: Kävlinge, Nosaby, Riseberga, Röstånga.
Senecio Jacobaea: Landskrona, Lomma, Torrlösa, Ven, N. Åsum.
Taraxacum officinale: sehr häufig.
Veronica longifolia: Eslöv (1927), Landskrona (1931), Lund (1917).
V. spicata: Everöd, Kävlinge, Önnestad, Österslöv.
V. spuria: Lund (1917).

Sphaerotheca macularis (Fries). Auf den Blättern, Stengeln, Blüten und Früchten von:
Agrimonia Eupatoria: Billinge, Hammenhög, Ivö, Kristianstad, Ven, Örtofta.
A. odorata: S. Sandby (1931).
Alchemilla arvensis: Bosjökloster, Konga, Landskrona, Oxie, Skurup, Svalöv, Örtofta.
A. vulgaris: sehr häufig.
Epilobium adnatum: Hälsingborg (1928), Ivö (1917), Stehag (1929).
E. hirsutum: Borgeby, Härslöv, Kristianstad, Kågeröd, Stehag, Tollarp, Ven.
E. montanum: sehr häufig.
E. palustre: Billinge, Kristianstad, Kågeröd, Lackalänga, Säby, Ven.
E. parviflorum: häufig.
E. roseum: Ivö, Kristianstad, Oxie, Riseberga, Ven.
Filipendula hexapetala: Ask, Billinge, Fjälie, Hälsingborg, Ivö, Näsum, Röstånga, Stehag.

F. ulmaria: sehr häufig.
Fragaria moschata: Landskrona (1924), Lomma (1925).
Geum rivale: häufig.
G. urbanum: sehr häufig.
Humulus Lupulus: Everöd, Ivö, Landskrona, Lund, Svalöv.
Potentilla anserina: Hammenhög, Kristianstad, Landskrona, Lund.
P. Crantzii: Balsberg (1916).
P. erecta: Balsberg, Dagstorp, Kristianstad, Röstånga, Svalöv.
P. norvegica: Nosaby (1916).
P. palustris: Nosaby, Röstånga, Saxtorp, Svalöv, N. Åsum.
P. reptans: Billinge, Kristianstad, Landskrona, Lund, Rinkaby, Röstånga, Svalöv.

Sphaerotheca mors uvae (Schwein.) Berk. et Curt. Auf den Blättern, Früchten und Ästen von:
Ribes alpinum: Balsberg, Ö. Broby, Röstånga, Svalöv.
R. aureum: Kristianstad, Lomma, Lund.
R. Grossularia: sehr häufig.
R. nigrum: häufig.
R. rubrum: häufig.
R. sanguineum: Kristianstad (1917), Svalöv (1928).

Sphaerotheca pannosa (Fries.) Lév. Auf den Blättern, Ästen und Blüten von vielen kultivierten sowie wilden Arten von *Rosa* sehr häufig.

Phyllactinia guttata (Fries) Lév. Auf den Blättern von:
Alnus glutinosa: Kristianstad (1919), Landskrona (1926), Lund (1924).
A. incana: Färlöv (1921), Svalöv (1928).
Betula verrucosa: Finja (1919), Kristianstad (1917), Stehag (1929).
B. pubescens: Hässleholm (1928), Kristianstad (1917).
Carpinus betulus: Kristianstad, Stehag, Svalöv, Österslöv.
Cornus sanguinea: Ö. Broby (1921).
Corylus avellana: häufig.
Cotoneaster integerrima: S. Mellby (1917).
Crataegus oxyacantha: Landskrona (1922).
Fagus silvatica: sehr häufig.
Fraxinus excelsior: Hälsingborg (1924), Kristianstad (1917), Landskrona (1921).
Liriodendron Tulipifera: Lund (1917), Svalöv (1929).
Lonicera Xylosteum: Nosaby (1919).

Podosphaera clandestina (Fries). Auf den Blättern und Ästen von:
Crataegus monogyna: häufig.
C. oxyacantha: sehr häufig.

Vaccinium Myrtillus: Balsberg, Ö. Broby, Finja, Riseberga, Röstånga, Svalöv, Trollenäs.

V. uliginosum: Balsberg, Stehag, Svalöv, N. Vram, Örkelljunga.

Podosphaera leucotricha (Ell. et Everh.) Salmon. Auf den Blättern, Ästen und Früchten von:

Pyrus communis: Ivö, Landskrona, Lund, S. Mellby.

P. Malus: häufig als Konidienstadium. Perithecien selten, von mir nur einmal gefunden, Landskrona (1920).

Podosphaera tridactyla (Wallr.) de Bary. Auf den Blättern von:

Prunus domestica: Ö. Broby, Hälsingborg, Ivö, Kågeröd.

P. Padus: Kristianstad, Landskrona, Lund, Malmö, Riseberga, Röstånga, Ven.

P. spinosa: Billinge, Kristianstad, Stehag, Svalöv, Säby.

Uncinula adunca (Fries) Lév. Auf den Blättern von:

Salix alba: Kristianstad, Landskrona, Saxtorp, Torup.

S. aurita: Färlöv, Kristianstad, Landskrona, Svalöv.

S. caprea: Färlöv, Kristianstad, Landskrona, Lund, Röstånga, Svalöv.

S. cinerea: Kristianstad, Röstånga, Stehag, Svalöv.

S. daphnoides: Landskrona (1922).

S. fragilis: Kristianstad (1919).

S. gigantea (Ausspaltung aus *S. caprea* × *viminalis*) Landskrona (1931, leg. N. Heribert-Nilsson).

S. pentandra: Hälsingborg, Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv.

S. repens: Ö. Broby, Finja, Riseberga, Stehag, Svalöv.

S. triandra: Bosjökloster, Landskrona, S. Sandby, Svedala.

S. viminalis: Fjälkestad, Kristianstad, Landskrona, Rinkaby.

Uncinula bicornes (Fries) Lév. Auf den Blättern von:

Acer campestre: Kristianstad (1920), Svalöv (1931).

A. pseudoplatanus: Bosjökloster, Eslöv, Kristianstad, Lund.

Uncinula necator (Schwein.) Burr. In Gewächshäusern auf den Blättern und Früchten von:

Vitis vinifera: häufig.

Uncinula prunastri (de Cand.) Sacc. Auf den Blättern von:

Prunus spinosa: Ivö, Riseberga, Skepparslöv, Stehag, Svalöv, Säby, Ven.

Uncinula Tulasnei Fuckel. Auf den Blättern von:

Acer platanoides: Bosjökloster, Hälsingborg, Hässleholm, Kristianstad, Landskrona, Lund, S. Sandby, Stehag, Ängelholm.

Fam. **Perisporiaceae.**

Asterina veronicae (Lib.) Cooke. Auf den Blättern von:
Veronica officinalis: Bälteberga (1921).

Thielavia basicola Zopf. Auf dem untersten Teil des Stengels von:
Lupinus angustifolius: Landskrona (1919).
Phaseolus vulgaris: Landskrona (1918).
Pisum sativum: Landskrona (1918, 1922).

Alle diese Funde auf einer begrenzten, etwa 100 m^2 grossen Erdfläche, konstatiert.

Perithecien wurden nie gefunden, auch nicht auf im Freien überwintertem, angegriffenem Material. Dagegen waren stets die beiden Konidienformen vorhanden oder wurden nach kürzerem Aufbewahren in feuchter Kammer entwickelt. Von diesen wurden die in den Pseudosporangien entstehenden, hyalinen Konidien zuerst ausgebildet. Diese keimten gut und schnell, nachdem sie die Pseudosporangien verlassen hatten. Die dickwandigen, dunkelbraunen Konidien sind wahrscheinlich Dauerkonidien, weil sie sich später d. h. erst im Spätsommer oder im Herbst entwikkeln, und ausserdem scheinen sie erst nach der Überwinterung im Freien keimen zu können. Die Keimfähigkeit war sehr schwach, etwa 3—4 %.

In künstlicher Kultur entwickelt sich der Pilz ziemlich gut, wenn er auch langsam wächst. Pseudosporangien entstehen reichlich und erreichen oft eine abnormale Grösse und haben dann und wann bis 10 Konidien. Dass grösste Pseudosporangium, das ich gefunden habe, war 490 μ lang und 13,5 μ breit. Im Freien wurden Pseudosporangien, die grösser als normal waren (170 μ × 10 μ), niemals angetroffen. Die Keimfähigkeit der Konidien in den Kulturen war sehr schwach, höchstens 9 %. Die Entwicklung von »Dauerkonidien» war sehr gering und keine Keimfähigkeit konnte konstatiert werden. Perithecien wurden niemals in den Kulturen entwickelt.

Fam. **Hypocreaceae.**

Claviceps microcephala (Wallr.) Tulasne. Sklerotien in den Blüten von:
Agrostis stolonifera: Kävlinge, Landskrona, St. Olof, Svalöv, Ven, Örtofta.
A. tenuis: Kristianstad, Kågeröd, Röstånga, Svalöv.

Alopecurus geniculatus: Bosjökloster, Everöd, Finja, Ivö, Nosaby, Riseberga.
A. pratensis: Hvellinge, Kristianstad, Kågeröd, Kävlinge, Lomma, Nosaby, Röstånga, Stehag, Svalöv.
Calamagrostis arundinacea: Ö. Broby (1930, leg. N. SYLVÉN), Båstad (1928), Fjälkestad (1924).
C. epigejos: Fjälkestad (1928).
Deschampsia caespitosa: Röstånga (1928), N. Åsum (1928).
D. flexuosa: Hälsingborg (1929).
Molinia coerulea: Billinge, Kristianstad, Linderöd, Svalöv.
Phleum Boehmeri: V. Vram (1928).
Ph. pratense: häufig.
Poa annua: Kristianstad (1920), Lomma (1928), Röstånga (1928).
P. nemoralis: Röstånga (1928).
P. palustris: N. Åsum (1920).
P. pratensis: häufig.
Phragmites communis: Stehag (1929).
Puccinellia distans: Landskrona (1929).
P. maritima: Landskrona (1929).

Claviceps nigricans Tulasne. Sklerotien in den Blüten von:
Scirpus palustris: Fjälkestad (1919), Svalöv (1928, leg. N. SYLVÉN).

Claviceps purpurea (Fries) Tulasne. Sklerotien in den Blüten von:
Anthoxanthum odoratum: Nosaby, Röstånga, Svalöv, Torrlösa.
Arrhenatherum elatius: Nosaby (1922), Lund (1924).
Bromus secalinus: Nosaby (1922), Svalöv (1930, leg. PER ARTUR OLSSON).
Dactylis Aschersoniana: Näsbyholm (1931, leg. N. SYLVÉN).
D. glomerata: sehr häufig.
Elymus arenarius: L. Bedinge (1917), Landskrona (1929), Åhus (1924).
Festuca arundinacea: Båstad (1929), Åkarp (1928).
F. gigantea: Näsbyholm (leg. N. SYLVÉN), S. Sandby, Trolleholm, Åkarp.
F. pratensis: Billinge, Färlöv, Hvellinge, Kristianstad, Kågeröd, Landskrona, N. Åsum.
F. rubra: Kävlinge (1924), Röstånga (1928), Svalöv (1929).
Holcus lanatus: Kristianstad (1928), Kävlinge (1928), Svalöv (1929).
H. mollis: S. Sandby (1931).
Hordeum murinum: Landskrona (1926).

H. vulgare: Farhult, Färlöv, Genarp, Glumslöv, Kågeröd, Ottarp, Oxie, Vinslöv.
Lolium multiflorum: Billeberga, Hvellinge, Röstånga, Svalöv.
L. perenne: häufig.
L. remotum: Svalöv (1920, leg. N. SYLVÉN), Önnestad (1917).
Phalaris arundinacea: Balsberg, Billinge, Kågeröd, Trolleholm.
Secale cereale: sehr häufig.
S. cereale × *Triticum vulgare:* Barkåkra (1929).
S. montanum: Lomma (1928).
Triticum junceum: L. Bedinge (1917), Landskrona (1924).
T. repens: häufig.
T. vulgare: häufig.

Claviceps Willsonii Cooke. Sklerotien in den Blüten von:
Glyceria fluitans: sehr häufig.
G. plicata: häufig.

Epichloë typhina (Fries) Tul. Auf den Halmen von:
Agrostis canina: Lackalänga (1929), Rinkaby (1924)
A. stolonifera: Båstad, Kristianstad, Kävlinge, Röstånga, Svalöv.
A. tenuis: Hälsingborg, Ivö, Kristianstad, Kävlinge, Landskrona, Röstånga, Svalöv, Österslöv.
Anthoxanthum odoratum: Torrlösa (1929), Önnestad (1917).
Bromus mollis: Kristianstad (1922), Åhus (1929).
Dactylis glomerata: häufig.
Festuca ovina: Ängelholm (1931, leg. H. CHRISTOFFERSSON).
F. pratensis: Kristianstad (1928), Lackalänga (1928), Svalöv (1928).
F. rubra: Hälsingborg, Landskrona, Riseberga, Svalöv.
Holcus lanatus: häufig.
H. mollis: Kristianstad (1928), S. Sandby (1931).
Phleum Boehmeri: Dagstorp (1924).
Ph. pratense: häufig.
Poa nemoralis: Kågeröd (1928), Stenestad (1931), Svedala (1917).
P. palustris: Kågeröd (1928).
P. pratensis: Kristianstad, Kågeröd, Kävlinge, Landskrona, Röstånga, Svalöv.
P. trivialis: Kristianstad (1928).
Triticum repens: Svalöv (1929).
Trisetum flavescens: Svalöv (1924, leg. PER ARTUR OLSSON).

Wie bekannt sind Pflanzen, die von *Epichloë typhina* angegriffen sind, gewöhnlich vollkommen steril. Diese Sterilität kommt so zustande, dass die Hyfen des Stromas

nicht nur die Blattscheide, sondern auch die innerhalb dieser befindlichen, jungen Ähren durchwachsen, die in dieser Weisse so zu sagen in der Scheide »festgebunden» werden. Dann und wann kann es jedoch eintreffen, dass solche infizierte Pflanzen Ähren entwickeln können. Dies kommt entweder so zustande, dass die Ähren so früh schiessen, dass sie noch nicht von Hyfen umsponnen sind, oder dass die Treibkraft der Ähren stärker ist als die »bindenden» Hyfen, die deshalb zerrissen werden. Im ersteren Falle bleibt die Ähre gesund, im letzteren dagegen ist sie schon von Hyfen infiziert. In solchen Ähren entsteht dann oft ein sekundäres Stroma mit Konidien und später Perithecien, das gewöhnlich nur auf den Blattscheiden zu finden ist. Solche *Epichloë*-Kolben in den Ähren umfassen entweder nur kleinere oder grössere Partien, seltener die ganze Ähre (Tafel II zeigt eine Serie solcher Ähren von *Poa pratensis* v. *angustifolia*, die in verschiedenen Graden angegriffen sind). Solche sekundären *Epichloë*-Kolben habe ich im Freien nur auf *Poa pratensis* und *Holcus lanatus* gefunden. In Kulturen, nach künstlicher Infektion, habe ich jedoch oft solche Bildungen gesehen und ausser auf den beiden genannten Arten auch auf *Agrostis canina*, *A. stolonifera*, *A. tenuis*, *Bromus arvensis*, *B. mollis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra* und *Phleum pratense.* Zu bemerken ist jedoch, dass ich in den Kulturen diese Entwicklungsform von *Epichloë* nur nach primärer Infektion und niemals nach Überwinterung von infektierten Pflanzen gesehen habe. Es scheint also, als wäre der Pilz während des ersten Jahres nicht stark genug, die Wirtpflanze ganz zu überwinden, sondern muss erst eine längere Zeit vegetieren, ehe er seine volle Kraft erreicht hat, die in vollständigem Übergewicht über die Wirtpflanze resultiert.

Gibberella cyanogena (Desm.) Sacc. Auf faulen Stengeln von:

Brassica oleracea: Landskrona (1921).

Gibberella pulicaris (Fries) Sacc. Auf toten Ästen von:

Salix caprea: Kristianstad (1920).

Hypomyces aurantius (Fries) Tulasne. Auf den Fruchtkörpern von:

Daedalea quercina Fries: Landskrona (1920).

Polyporus betulinus Fries: Kristianstad (1917), Röstånga (1917).

P. suaveolens Fries: Dalby hage (1916), Röstånga (1917).

Hypomyces chrysospermus Tul. Auf den Fruchtkörpern von:

Boletus badius Fries: Saxtorp (1920).

B. bovinus L: Saxtorp (1920).
B. edulis Bulliard: Landskrona (1921), Svedala (1916).
B. elegans (Schum.): Önnestad (1917).
B. luridus Schaeffer: Röstånga (1917).
B. luteus (L.): Röstånga (1917), Saxtorp (1920).
B. scaber Bulliard: Saxtorp (1920).

Hypomyces lateritius (Fries) Tul. Auf den Fruchtkörpern von:
Lactaria deliciosa (L.): Landskrona (1919), Saxtorp (1919).
L. pallida (Pers.): Röstånga (1917).
L. piperata (Scopoli): Färlöv (1917), Saxtorp (1920).
L. rufa (Scopoli): Saxtorp (1920).

Hypomyces rosellus (Fries) Tul. Auf den Fruchtkörpern von:
Pholiota flammula (Alb. et Schwein.): Saxtorp (1920).
Russula foetens Pers.: Röstånga (1917).
R. fragilis (Pers.): Konga (1917).
R. sanguinea (Bulliard): Landskrona (1919), Svedala (1916).
Tricholoma personatus Fries: Kristianstad (1917), Landskrona (1920).

Hypocrea contorta (Schwein.) Auf faulen Zweigen von:
Salix sp.: Landskrona (1924).

Nectria brassicae Ell. et Sacc. Auf faulen Stengeln von:
Brassica oleracea: Kristianstad (1924), Landskrona (1920), Svalöv (1929).

Nectria cinnabarina Fries. Sehr häufig auf Ästen und Zweigen von einer sehr grossen Anzahl Bäumen und Sträuchern.

Nectria ditissima Tulasne. Auf den Stämmen und Zweigen von:
Fagus silvatica: sehr häufig.
Fraxinus exelsior: sehr häufig.
Prunus avium: häufig.
Pyrus communis: häufig.
P. Malus: sehr häufig.
Sambucus nigra: Lund (1917).
Sorbus aucuparia: häufig.

Nectria episphaeria Fries. Auf:
Diatrype disciformis Fries: Balsberg (1921), Svedala (1917).

Nectria graminicola Berk. et Br. Auf faulen Blättern von:
Dactylis glomerata: Landskrona (1920).

Nectria punicea Fries. Auf den Zweigen und Ästen von:
Rhamnus Frangula: Balsberg, Kristianstad, Kågeröd, Röstånga.

Nectria ribis (Fries) Oudemans. Auf toten Zweigen und Ästen von:
Ribes nigrum: häufig.
R. rubrum: häufig.

Nectria solani Reinke. Häufig auf faulen Knollen von:
Solanum tuberosum.

Nectriella Rousseliana (Mont.) Sacc. Auf welken Blättern von:
Buxus sempervirens: Kristianstad, Landskrona, Svalöv, Ystad.

Pleonectria Lamyi (Desm.) Auf toten Ästen von:
Berberis vulgaris: Landskrona (1921), Lund (1917).

Polystigma fulvum (Fries) de Cand. Auf den Blättern von:
Prunus Padus: Hässleholm, Kristianstad, Landskrona, Röstånga.

Polystigma rubrum (Fries) de Cand. Auf den Blättern von:
Prunus spinosa: sehr häufig.

Fam. **Dothideaceae.**

Dothidella betulina (Fries) Sacc. Auf toten Blättern von:
Betula verrucosa: Kristianstad (1917).

Dothidella stellariae (Lib.) Lind. Auf den Blättern und Stengeln von:
Stellaria Holostea: Bjuv (1929).

Dothidella thoracella (Fries) Sacc. Auf den Blättern und Stengeln von:
Sedum Telephium: häufig.

Phyllachora graminis (Fries) Fuckel. Auf den Blättern von:
Agrostis stolonifera: Kågeröd, Röstånga, Svalöv, N. Vram.
A. tenuis: Kristianstad, Kågeröd, Kävlinge, Landskrona, Svalöv.
Dactylis glomerata: sehr häufig.
Lolium perenne: häufig.
Phalaris arundinacea: Billinge (1929), Kågeröd (1928), Svalöv (1930).
Phleum pratense: Svalöv (1930).
Triticum repens: sehr häufig.

Phyllachora junci (Fries) Fuckel. Auf den Blättern von:
Juncus effusus: häufig.
J. filiformis: häufig.
J. glaucus: Glumslöv (1924), Ven (1926).

Fam. **Chaetomiaceae.**

Chaetomium indicum Corda. Im Samenkontrolllaboratorium auf toten Samen von:
Beta vulgaris: Landskrona (1920).
Chaetomium Kunzeanum Zopf. Im Samenkontrolllaboratorium auf Samen von:
Pastinaca sativa: Landskrona (1918).
Spinacea oleracea: Landskrona (1918).

Fam. **Sphaeriaceae.**

Coleroa alchemillae (Fries). Auf den Blättern von:
Alchemilla vulgaris: Landskrona (1920), N. Skrävlinge (1930).
Coleroa chaetomium. Auf den Blättern von:
Rubus idaeus: Landskrona (1921), Svalöv (1930).

Fam. **Cucurbitaceae.**

Cucurbitaria berberidis (Fries) Gray. Auf dürren Ästen von:
Berberis vulgaris: Kristianstad, Lackalänga, Landskrona, Lund.
Cucurbitaria spartii (Fries) Ces. et de Not. Auf dürren Ästen von:
Sarothamnus scoparius: Gualöv (1931), Saxtorp (1921).

Fam. **Mycosphaerellaceae.**

Ascospora Himantia (Pers.) Rehm. Auf toten Stengeln von:
Daucus Carota: Landskrona (1920).

Perithecien 45—55 μ, Asci 35—40 μ lang, Sporen 3,5—4 μ × 10—12 μ. (vergl. RABENHORST: Die Pilze, II Abt. Pag. 342.)

Guignardia alnea (Fries) Schroeter. Auf toten Blättern von:
Alnus glutinosa: Kristianstad (1923), Svedala (1917).
Guignardia buxi (Fuckel). Auf toten Blättern von:
Buxus sempervirens: Landskrona (1920).
Mycosphaerella adusta Niessl. Auf toten Stengeln von:
Convolvulus arvensis: Landskrona (1920).

Perithecien kugelrund, schwarz mit Papille, 70—80 μ, Asci 10 μ × 40—55 μ, Sporen 3—6 μ × 14—20 μ. (vergl. RABENHORST: Die Pilze, II Abt. Pag. 374.)

Mycosphaerella allicina (Fries). Auf den Blättern und Stengeln von:
Allium cepa: Landskrona (1920), Lund (1917).
A. porrum: Landskrona (1920).

Mycosphaerella berberidis Auersw. Auf toten Blättern von:
Berberis vulgaris: Kävlinge (1928), Landskrona (1922), Lund (1917).

Mycosphaerella brassicicola (Duby) Lindau. Auf den Blättern von:
Brassica oleracea: Landskrona (1920), Oxie (1924).

Mycosphaerella bruneola (Fries). Auf toten Blättern von:
Convallaria majalis: Landskrona (1922), Svalöv (1930), Önnestad (1916).

Perithecien rund, 80—100 μ breit, Asci 8 μ × 40—55 μ, Sporen 4 μ × 9—12 μ. (Vergl. Lind 1913 Pag. 206 und Rabenhorst: Die Pilze, II Abt. Pag. 363.)

Mycosphaerella depazeaeformis (Aursw.) Auf den Blättern von:
Oxalis acetosella: Balsberg (1916), Billinge (1930).

Mycosphaerella fragariae (Tul.) Lindau. Auf den Blättern von:
Fragaria sp. cult.: sehr häufig.
F. vesca: Billinge, Båstad, Ivö, Kävlinge, Svalöv.

Nur Konidien wurden gefunden, auch nach Überwinterung angegriffener Blätter im Freien wurden keine Perithecien auf *F. vesca* entwickelt.

Mycosphaerella hyperici (Auersw.) Auf dürren Stengeln von:
Hypericum maculatum: Landskrona (1920).

Mycosphaerella lineolata (Desm.) Schroeter. Auf toten Blättern von:
Phragmites communis: Kristianstad (1916).

Mycosphaerella macularis (Fries). Auf toten Blättern von:
Populus tremula: Landskrona (1920).

Mycosphaerella maculiformis (Fries) Schroeter. Auf toten Blättern von:
Castanea vesca: Ivetofta (1918), Landskrona (1924).
Fagus silvatica: häufig.
Ulmus scabra: häufig.

Mycosphaerella piri (Auersw.) Klebahn. Auf toten Blättern von:
Pyrus communis: häufig.

Mycosphaerella punctiformis (Fries) Starbäck. Auf toten Blättern von:
Fagus silvatica: häufig.

Salix caprea: Kristianstad (1928), Röstånga (1928), Svalöv (1930).
Ulmus scabra: häufig.

Mycosphaerella recutita (Fries) Johans. Auf toten Blättern von:
Dactylis glomerata: häufig.
Deschampsia caespitosa: Bälteberga (1921).

Mycosphaerella ribis (Fuckel) Feltg. Auf toten Blättern von:
Ribes nigrum: häufig.
R. rubrum: häufig.

Mycosphaerella schoenoprasum (Rabh.) Vgr. Auf toten Blättern von:
Allium Schoenoprasum: Landskrona (1920).

Mycosphaerella typhae (Lasch.) Lindau. Auf toten Blättern von:
Typha latifolia: Landskrona (1918).

Perithecien rund, 70—90 μ breit, Asci 7—10 μ × 50—60 μ, Sporen 5—7 μ × 12—16 μ.

Mycosphaerella vulnerariae Fuckel. Auf welken Blättern von:
Anthyllis Vulneraria: Kristianstad, Kävlinge, Landskrona, Svalöv.

Stigmatea Robertiana Fries. Auf den Blättern von:
Geranium Robertianum: Båstad, Härslöv, Kristianstad, Svalöv.

Fam. **Pleosporaceae.**

Didymosphaeria aplanata Niessl. Auf den Stengeln von:
Rubus idaeus: häufig.

Didymosphaeria Bryoniae (Fuckel) Niessl. Auf toten Stengeln von:
Bryonia alba: Svalöv (1930).
B. dioica: Landskrona (1921).

Didymosphaeria diplospora (Cooke) Rehm. Auf Stengeln von:
Rubus idaeus: Landskrona, Lund, Malmö, Svalöv.

Didymosphaeria genistae Fuckel. Auf Zweigen von:
Sarothamnus scoparius: Saxtorp (1921), sehr spärlich. Perithecien 85—95 μ breit, Asci 12—14 μ × 45—53 μ, Sporen 4—5 μ × 14—18 μ hellgelb-hyalin (unreife? vergl. WINTER in RABENHORST: Die Pilze Abt. II. Pag. 417).

Didymosphaeria Fuckeliana (Pass.) Sacc. Auf toten Stengeln von:
Chamaenerion angustifolium: Landskrona (1920), Nosaby (1928).

Epilobium hirsutum: Säby (1922).
E. montanum: Svalöv (1930).

Didymosphaeria Schröteri Niessl. Auf toten Stengeln von:
Oenothera Lamarckiana: Landskrona (1918).

Didymosphaeria superflua (Auersw.) Niessl. Auf toten Stengeln von:
Urtica dioica: häufig.

Dilophia graminis (Fuck.) Sacc. Auf den Blättern und Blattscheiden von vielen verschiedenen Gräsern z. B.:
Agrostis stolonifera: häufig.
A. stolonifera × tenuis: Svalöv (1928).
A. tenuis: häufig.
Bromus arvensis: Svalöv (1928).
Br. mollis: S. Sandby (1931).
Dactylis glomerata: Svalöv (1928).
Festuca pratensis: Svalöv (1928).
F. rubra: Svalöv (1928).
Lolium multiflorum: häufig.
L. perenne: häufig.
Phleum Boehmeri: Dagstorp (1924).
Ph. nodosum: Svalöv (1928).
Ph. pratense: häufig.
Poa compressa: Svalöv (1928).
P. glauca: Svalöv (1931).
P. pratensis: häufig.
P. trivialis: häufig.
Triticum junceum: L. Bedinge (1917).
Tr. repens: häufig.

Leptosphaeria Bellynckii (Westd.) Awd. Auf toten Stengeln von:
Polygonatum multiflorum: Röstånga (1917).

Leptosphaeria coniformis (Fries) Schroeter. Auf toten Stengeln von:
Urtica dioica: Dagstorp, Kristianstad, Landskrona, Lund.

Leptosphaeria culmicola (Fries) Karsten. Auf den toten Halmen von:
Festuca arundinacea: Kristianstad (1922), Svalöv (1928).
Secale cereale: Svalöv (1928).
Triticum vulgare: Landskrona (1922), Svalöv (1928).

Leptosphaeria culmifraga (Fries) Ces. et de Not. Auf den Halmen von:
Secale cereale: sehr häufig.
Triticum repens: Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv.
T. vulgare: sehr häufig.

Leptosphaeria doliolum (Fries) Ces et de Not. Auf toten Stengeln von:
Daucus carota: Landskrona (1922).
Lactuca muralis: Billinge (1930), Bälteberga (1921).
Lapsana communis: Bälteberga (1921).

Leptosphaeria Euphorbiae Niessl. Auf toten Stengeln von:
Euphorbia Cyparissias: Saxtorp (1922).

Leptosphaeria Galiorum (Rob.). Auf toten Stengeln von:
Galium Aparine: Landskrona (1919, sehr spärlich).

Leptosphaeria graminum Sacc. Auf den toten Halmen und Blättern von:
Calamagrostis epigejos: Kristianstad (1917).

Leptosphaeria helminthospora Ces. et de Not. Auf toten Stengeln von:
Artemisia campestris: Saxtorp (1922).

Leptosphaeria lacustris (Fuckel) Wt. Auf den toten Halmen von:
Secale cereale: häufig.

Leptosphaeria libanotidis (Fuckel) Niessl. Auf toten Stengeln von:
Pastinaca sativa: Landskrona (1924).

Leptosphaeria littoralis Sacc. Auf toten Blättern von:
Phragmites communis: Stehag (1929).

Leptosphaeria microscopica Karsten. Auf toten Blättern von:
Deschampsia caespitosa: Kristianstad (1928).

Leptosphaeria napi (Fuckel) Sacc. Auf den Blättern und Früchten von:
Brassica Napus: häufig.
B. Rapa: häufig.

Leptosphaeria nigrans (Desm.) Ces. et de Not. Auf toten Blattscheiden von:
Dactylis glomerata: Landskrona (1921), Svalöv (1928).
Phleum pratense: Landskrona (1921).
Triticum repens: Landskrona (1922).

Leptosphaeria planiuscula (Riess) Ces. et de Not. Auf Stengeln von:
Solidago virgaurea: Saxtorp (1921).

Leptosphaeria poae Niessl. Auf den toten Halmen von:
Poa nemoralis: Önnestad (1917).

Leptosphaeria scirpina Wt. Auf den Stengeln von:
Scirpus lacustris: Stehag (1929).

Leptosphaeria sparsa (Fuckel) Sacc. Auf toten Blättern von:
Dactylis glomerata: Kristianstad (1921).
Triticum repens: Kristianstad (1921).

Leptosphaeria tritici (Garovaglio) Pars. Auf den Blättern von:
Hordeum vulgare: häufig.
Triticum vulgare: häufig.

Leptosphaeria typharum (Desm.) Karsten. Auf toten Blättern von:
Typha latifolia: Landskrona (1921).

Leptosphaeria vagabunda Sacc. Auf toten Ästen von:
Lonicera Xylosteum: Nosaby (1917).

Ophiobolus acuminatus (Fries) Duby. Auf toten Stengeln von:
Carlina vulgaris: Glumslöv (1924).
Cirsium arvense: Kristianstad (1917), Lund (1916).
C. lanceolatum: Ven (1921).
C. palustre: Landskrona (1922).

Ophiobolus Cesatianus (Mont.) Auf toten Stengeln von:
Echium vulgare: Saxtorp (1921).

Ophiobolus compressus Rehm. Auf toten Stengeln von:
Artemisia campestris: Saxtorp (1921).
A. maritima: Landskrona (1921).

Ophiobolus erythrosporus (Riess.) Wt. Auf toten Stengeln von:
Solanum tuberosum: Landskrona (1923).

Ophiobolus fructicum (Rob.) Sacc. Auf toten Stengeln von:
Ononis arvensis: Glumslöv (1923), Landskrona (1921).

Ophiobolus herpotrichus (Fries) Sacc. Auf toten Halmen von:
Hordeum vulgare: häufig.
Secale cereale: Landskrona, Nosaby, Rinkaby, Svalöv.
Triticum repens: häufig.
Tr. vulgare: sehr häufig.

Ophiobolus rubellis (Fries). Auf toten Stengeln von:
Solanum tuberosum: Landskrona (1921), Svalöv (1928).

Ophiobolus rudis (Riess). Auf toten Stengeln von:
Astragalus glycyphyllus: Kristianstad (1923).

Ophiobolus tanaceti (Fuckel). Auf toten Blättern von:
Achillea Ptarmica: Landskrona (1923), Kristianstad (1922).

Physalospora festucae (Lib.). Auf toten Blättern von:
Dactylis glomerata: Landskrona (1920).

Physalospora idaei Fuckel. Auf dürren Zweigen von:
Rubus idaeus: Landskrona (1922), Svalöv (1930).

Physalospora salicis (Fuckel) Sacc. Auf toten Zweigen von:
Salix caprea × viminalis: Landskrona (1924).
S. pendandra: Kristianstad (1916).

Pleospora avenae (Briosi et Cav.). Auf den Blättern von:
Avena sativa: häufig.

Pleospora Frangulae Fuckel. Auf toten Blättern von:
Rhamnus Frangula: Östersl̈öv (1919).

Pleospora graminea (Rabh.). Auf den Blättern, Halmen und Ähren von:
Hordeum vulgare: sehr häufig.

Pleospora herbarum (Fries) Rabenh. Auf toten Blättern und Stengeln von:
Acer platanoides (auf Früchten): Lund (1917).
Armeria elongata: Hvellinge, Landskrona, Malmö, Åhus.
Asparagus officinalis: häufig.
Aster Tripolium: Landskrona (1922), Malmö (1924).
Astragalus glycyphyllus: Nosaby (1919).
Campanula glomerata: Balsberg (1920).
C. rapunculoides: Saxtorp (1923).
Cirsium arvense: häufig.
Lamium album: Kristianstad (1921).
L. Galeobdolon: Balsberg (1917), Röstånga (1924).
Linum catharticum: Ivö, Nosaby, Röstånga, Svalöv.
Medicago sativa: Landskrona (1921), Svalöv (1928).
Melilotus albus: Dagstorp, Landskrona, Malmö, Åhus.
Parnassia palustris: Kristianstad (1917).
Pisum arvense: Landskrona (1922).
P. sativum: Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv.
Potentilla erecta: Dagstorp (1923).
Scrophularia nodosa: Hörby, Kristianstad, Kågeröd, Röstånga.
Trifolium hybridum: häufig.
Tr. pratense: häufig.
Tr. repens: häufig.

Pleospora infectoria Fuckel. Auf toten Halmen von:
Dactylis glomerata: Kristianstad (1922).
Hordeum vulgare: Landskrona (1922).
Secale cereale: Saxtorp (1921).
Triticum vulgare: Svalöv (1929).

Pleospora maritima Rehm. Auf toten Stengeln von:
Triglochin maritimum: Landskrona (1922).

Pleospora microspora Niessl. Auf toten Halmen von:
Phragmites communis: Kristianstad (1918).

Pleospora oblongata Niessl. Auf toten Stengeln von:
Galium verum: Kristianstad (1920).

Pleospora scirpicola (Fries) Karsten. Auf toten Stengeln von:
Scirpus lacustris: Österslöv (1918).

Pleospora teres (Sacc.). Auf den Blättern von:
Hordeum vulgare: sehr häufig.

Pleospora typhicola (Cooke) Sacc. Auf toten Halmen von:
Typha angustifolia: Landskrona (1921).
Zu bemerken ist, dass *T. latifolia* auf derselben Stelle vollkommen frei von der genannten Pilzart vorkam.

Pleospora vagans Niessl. Auf toten Blättern und Halmen von:
Dactylis glomerata: Landskrona (1921).
Deschampsia caespitosa: Bälteberga (1923).
Elymus arenarius: L. Bedinge (1917).

Pleospora vulgaris Niessl. Auf toten Stengeln von:
Solanum tuberosum: Ivö (1917), Landskrona (1921).

Pyrenophora calvescens (Fries) Sacc. Auf toten Stengeln von:
Cakile maritima: L. Bedinge (1917).

Venturia aucupariae (Lasch) Rostrup. Auf den Blättern von:
Sorbus Aucuparia: Kristianstad, Landskrona, Röstånga, Svalöv.

Venturia ditricha (Fries) Karsten. Auf den Blättern von:
Betula verrucosa: Kristianstad (1921).

Venturia fraxini (Fries) Aderh. Als Fusicladium auf den Blättern von:
Fraxinus excelsior: häufig.

Venturia glomerata Cooke. Auf den Blättern von:
Geranium dissectum: Landskrona (1920).

Venturia inaequalis (Cooke) Wt. Auf den Blättern von:
Pyrus Malus: sehr häufig.

Venturia Johnstonii (Berk. et Br.) Sacc. Auf den Blättern von:
Epilobium hirsutum: Säby (1931).
E. montanum: Ivö, Landskrona, Lund, Svalöv.

Venturia Myrtilli Cooke. Auf den Blättern von:
Vaccinium Myrtillus: Balsberg (1921).

Venturia pirina (Lib.) Aderh. Auf den Blättern und Ästen von:
Pyrus communis: sehr häufig.

Venturia rumicis (Desm.) Wt. Auf welken Blättern von:
Rumex Acetosa: Landskrona (1920).

Fam. **Massariaceae.**

Massaria argus (Berk. et Br.). Auf toten Ästen von:
Betula verrucosa: Lund (1917).

Massaria eburnea Tul. Auf toten Ästen von:
Fagus silvatica: Landskrona (1921).

Massaria foedans. Auf toten Ästen von:
Ulmus scabra: Ven (1923).

Massariella Curreyi (Tul.) Sacc. Auf toten Ästen von:
Tilia cordata: Landskrona (1921).

Pleomassaria rhodostoma (Fries) Wt. Auf toten Ästen von:
Rhamnus Frangula: Billinge (1930).

Pleomassaria varians (Hazsl.). Auf toten Ästen von:
Lycium barbarum: Kristianstad (1919).

Fam. **Gnomoniaceae.**

Ditopella ditopa (Fries) Schroeter. Auf toten Ästen von:
Alnus glutinosa: Kristianstad (1917).

Mamiania coryli (Fries) Ces. et de Not. Auf den Blättern von:
Corylus avellana: Ivö (1919), Lund (1924), Svalöv (1928).

Mamiania fimbriata (Fries) Ces. Auf den Blättern von:
Carpinus betulus: häufig.

Gnomonia leptostyla (Fries) Ces. et de Not. Auf toten Blättern von:
Juglans regia: Landskrona (1921, leg. HARALD ERIKSSON).

Gnomonia salicella (Fries) Schroeter. Auf toten Ästen von:
Salix caprea: häufig.

Gnomonia rubi (Rehm). Auf toten Blättern von:
Rubus caesius (?): Landskrona (1920).
Nur ein einziges Blatt mit einer geringen Anzahl Perithecien angetroffen.

Gnomonia tetraspora Winter. Auf toten Stengeln von:
Euphorbia Cyparissias: Kristianstad (1923).

Gnomonia veneta (Sacc.) Klebahn. Auf den Blättern von:
Platanus occidentalis: Lund (1921).

Gnomoniella devexa (Desm.) Sacc. Auf toten Stengeln von:
Polygonum aviculare: Kristianstad (1916).

Gnomoniella tubiformis (Fries) Sacc. Auf toten Blättern von:
Alnus glutinosa: Kristianstad (1923), Landskrona (1921), Skabersjö (1917).
A. incana: Landskrona (1921).
Gnomoniella vulgaris (Ces. et de Not.) Sacc. Auf toten Blättern von:
Corylus avellana: Fjälkestad (1926).

Fam. **Clypeosphaeriaceae.**

Hypospila pustula (Fries) Karsten. Auf toten Blättern von:
Quercus robur: Ivö, Kristianstad, Röstånga, Svalöv.
Linospora capreae (Fries) Fuckel. Auf toten Blättern von:
Salix caprea: Ö. Broby, Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv.
S. cinerea: Kristianstad (1928).

Fam. **Valsaceae.**

Anthostoma melanotes (Berk. et Br.). Auf toten Ästen von:
Acer campestre: Kristianstad (1917).
Anthostoma xylostei (Fries) Sacc. Auf Zweigen von:
Lonicera Xylosteum: Kristianstad (1924), Lund (1917).
Diaporthe alnea Fuckel. Auf toten Zweigen von:
Alnus glutinosa: Skabersjö (1917).
Diaporthe Aubertii (West.) Lambert. Auf toten Ästen von:
Myrica gale: Silvåkra (1917).
Diaporthe Berkeleyi (Desm.) Nke. Auf toten Stengeln von:
Angelica silvestris: Bälteberga (1921).

LIND hat in »Danish Fungi» Pag. 245 folgende Masse angegeben: Asci 48—52 $\mu \times 7$—8 μ; Sporen 12 $\mu \times 4$—5 μ. Diesen gegenüber stehen die Angaben von WINTER in RABENHORST: Kryptogamenflora Bd. I, Abt. II, Pag. 602: Asci 46—50 $\mu \times 5$—6 μ; Sporen 10—11 $\mu \times 3$ μ.

Von mir ausgeführte Messungen stimmen mit denen von WINTER angegebenen sehr gut überein, nicht aber mit denen von LIND. Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich hier um verschiedene Matricalmodifikationen. Meine Messungen gelten ja dem Pilz auf *Angelica silvestris* also derselben Wirtpflanze die WINTER angibt; das Material LINDS ist dagegen von *Pastinaca sativa* geholt.

Diaporthe crassicollis Nke. Auf den Zweigen von:
Cornus sanguinea: Kullen (1917).
Diaporthe detrusa (Fries) Fuckel. Auf toten Ästen von:
Berberis vulgaris: Lackalänga (1921), Lund (1917).
Diaporthe dulcamara Nke. Auf toten Stengeln von:
Solanum Dulcamara: Landskrona (1921).
Diaporthe idaeicola (Karsten) Vgr. Auf toten Zweigen von:
Rubus idaeus: Landskrona (1921), Lund (1917).
Diaporthe immersa (Fuckel) Nke. Auf toten Stengeln von:
Arctium Lappa: Landskrona (1921).
Diaporthe inaequalis (Currey) Nke. Auf toten Zweigen von:
Sarothamnus scoparius: Saxtorp (1921).
Diaporthe leiphaemia (Fries) Sacc. Auf toten Ästen von:
Quercus robur: Balsberg (1917).
Diaporthe linearis (Fries) Nke. Auf toten Stengeln von:
Solidago virgaurea: Fjälkinge (1922).
Diaporthe strumella (Fries). Auf toten Zweigen von:
Ribes nigrum: Lund (1917).
R. rubrum: Lund (1917).
Diaporthe sulfurea Fuckel. Auf toten Ästen von:
Corylus avellana: Lund (1917).
Diaporthe putator Nke. Auf toten Zweigen von:
*Populus nigra *italica:* Kristianstad (1917).
Diaporthe tesella (Fries) Rehm. Auf toten Ästen von:
Salix alba: Landskrona (1918).
Diaporthe trinucleata Niessl. Auf toten Stengeln von:
Eupatorium cannabinum: Ivö (1919, spärlich).
Diaporthe velata (Fries) Nke. Auf toten Zweigen von:
Tilia cordata: Landskrona (1918).
Valsa abietis Fries. Auf toten Ästen von:
Picea Abies: Kristianstad (1917).
Valsa ambiens Fries. Auf toten Zweigen von:
Cornus sanguinea: Lund (1917).
Crataegus monogyna: Landskrona (1919), Lund (1917).
Pyrus communis: Kristianstad (1919).
P. Malus: Ivö (1919), Landskrona (1922).
Sambucus nigra: Landskrona (1921).
Valsa aspera Nitschke. Auf toten Zweigen von:
Sorbus Aucuparia: Önnestad (1917).
Valsa Auerswaldii Nke. Auf toten Zweigen von:
Pyrus Malus: Ivö (1919).
Rhamnus Frangula: Ö. Broby (1919).

Valsa eutypa (Fries) Nke. Auf toten Ästen von:
Acer Pseudoplatanus: Lund (1917).

Valsa flavovirens (Fries) Nke. Auf toten Ästen von:
Betula verrucosa: Kristianstad (1917).
Crataegus monogyna: Landskrona (1923).
Fagus silvatica: Röstånga (1917).
Prunus spinosa: Kågeröd (1928).

Valsa lata (Fries) Nke. Auf toten Zweigen von:
Prunus Padus: Lund (1917).

Valsa macrospora Nke. Auf toten Zweigen von:
Sarothamnus scoparius: Ivetofta (1917).

Valsa microstoma Fries. Auf toten Ästen von:
Prunus spinosa: Svalöv (1930).

Valsa nivea Fries. Auf toten Zweigen von:
Populus tremula: Ö. Broby, Ivö, Kristianstad, Landskrona, Lund, Nosaby.

Valsa pini Fries. Auf toten Zweigen von:
Pinus silvestris: Åhus (1919).

Valsa prunastri Fries. Auf toten Zweigen von:
Prunus spinosa: Skepparslöv (1917), Säby (1920).

Valsa pustulata Awd. Auf toten Zweigen von:
Fagus silvatica: Röstånga (1917).

Valsa salicina Fries. Auf toten Zweigen von:
Salix alba: Dalby (1917), Landskrona (1919).
S. caprea: Landskrona (1919), Röstånga (1922).
S. cinerea: Kristianstad (1917).
S. fragilis: Kristianstad (1919).
S. viminalis: Kristianstad (1922), Nosaby (1919).

Valsa scabrosa (Fries) Nke. Auf toten Zweigen von:
Fagus silvatica: Balsberg (1917).

Valsa sorbi Fries. Auf toten Zweigen von:
Sorbus Aucuparia: Landskrona (1922).

Valsa spinosa (Fries) Nke. Auf Holz von:
Fagus silvatica: Balsberg (1924).

Valsa stellulata Fries. Auf toten Zweigen von:
Ulmus scabra: Kristianstad (1920).

Valsa strobi Passer. Auf toten Zweigen von:
Pinus strobus: Svalöv (1928).

Fam. **Melanconidaceae.**

Cryptospora betulae Tul. Auf toten Ästen von:
Betula verrucosa: häufig.

Cryptospora suffusa (Fries) Tul. Auf toten Ästen von:
Alnus glutinosa: häufig.

Melanconis alni Tul. Auf toten Ästen von:
Alnus glutinosa: Lund (1917).
Melanconis stilbostoma (Fries) Tul. Auf toten Zweigen von:
Betula verrucosa: Kristianstad (1917), Riseberga (1919).
Pseudovalsa lanciformis (Fries) Ces. et de Not. Auf toten Ästen von:
Betula verrucosa: häufig.
Pseudovalsa profusa (Fries) Wt. Auf toten Ästen von:
Robinia Pseudacacia: Svalöv (1929).
Valsaria tiliae (Fries) de Not. Auf der Rinde von:
Tilia cordata: häufig.

Fam. **Diatrypaceae.**

Diatrype bullata Fries. Auf toten Ästen von:
Salix caprea: häufig.
S. cinerea: häufig.
Diatrype disciformis Fries. Auf toten Ästen von:
Betula verrucosa: Kristianstad (1919).
Fagus silvatica: sehr häufig.
Quercus robur: Röddinge (1917).
Diatrype stigma Fries. Auf toten Ästen von:
Corylus avellana: Röstånga (1917).
Crataegus oxyacantha: Landskrona (1918).
Fagus silvatica: häufig.
Prunus Padus: Lund (1917).
Diatrypella favacea (Fries) Ces. et de Not. Auf toten Ästen von:
Betula verrucosa: häufig.
Diatrypella quercina (Fries) Nke. Auf toten Zweigen von:
Quercus robur: sehr häufig.
Diatrypella Toccinaeana de Not. Auf toten Ästen von:
Alnus glutinosa: häufig.
Diatrypella verruciformis (Fries) Nke. Auf toten Ästen von:
Carpinus betulus: Svalöv (1928).
Corylus avellana: häufig.
Quaternaria Persoonii Tul. Auf toten Zweigen von:
Fagus silvatica: sehr häufig.

Fam. **Melogrammataceae.**

Botryosphaeria melanops (Tul.) Wt. Auf toten Zweigen von:
Quercus robur: Örkelljunga (1930).

Melogramma ferrugineum (Fries) Ces. et de Not. Auf toten Ästen von:
Corylus avellana: häufig.
Melogramma podoides (Fries) Awd. Auf der Rinde von:
Fagus silvatica: häufig.

Fam. Hypodermataceae.

Hypoderma brachysporium (Rostrup) Tubeuf. Auf den Nadeln von:
Pinus strobus: Lund, Åhus, Ängelholm, Östersslöv.
Hypoderma commune (Fries) Duby. Auf toten Stengeln von:
Epilobium montanum: Landskrona (1921).
Pisum sativum: Landskrona (1921), Sireköpinge (1930).
Hypoderma scirpinum (Fries) DC. Auf toten Stengeln von:
Scirpus lacustris: Bollerup (1928, leg. N. SYLVÉN), Bosjökloster (1928).
Hypoderma virgultorum DC. Auf toten Ästen von:
Salix caprea × viminalis: Landskrona (1921).
Hypodermella macrospora (Hartig) Lagerberg. Auf den Nadeln von:
Picea Abies: häufig.
P. pungens: Kiaby (1917), Lund (1916).
Hypodermella nervisequia (Fries) Lagerberg. Auf den Nadeln von:
Abies alba: häufig.
Hypodermella sulcigena (Rostrup) Tubeuf. Auf den Nadeln von:
Pinus silvestris: häufig.
Lophodermium abietis Rostrup. Auf den Nadeln von:
Abies alba: häufig.
Picea Abies: häufig.
Lophodermium arundinaceum (Fries) Chev. Auf toten Blättern und Blattscheiden von:
Dactylis glomerata: häufig.
Deschampsia caespitosa: Kristianstad (1928).
Elymus arenarius: L. Bedinge, Hvellinge, Hälsingborg, Landskrona, Åhus.
Phleum pratense: häufig.
Phragmites communis: Kristianstad, Landskrona, Stehag, Åhus.
Poa pratensis: Landskrona, Lund, Nosaby, Röstånga, Svalöv.
Triticum vulgare: häufig.

Lophodermium cladophilum (Lev.). Auf toten Ästen von:
Vaccinium Myrtillus: Röstånga (1924), Svalöv (1929).

Lophodermium juniperinum (Fries) de Not. Auf den Nadeln von:
Juniperus communis: häufig.
J. sabina: Lomma (1926), Lund (1927).

Lophodermium maculare (Fries) de Not. Auf toten Blättern von:
Vaccinium uliginosum: Svalöv (1929).

Lophodermium melaleucum (Fries) de Not. Auf toten Blättern von:
Vaccinium vitis idaea: Balsberg, Ö. Broby, Röstånga, Svalöv.

Lophodermium oxycocci (Fries) Karsten. Auf toten Blättern von:
Vaccinium Oxycoccus: Stehag (1928).

Lophodermium pinastri (Fries) Chev. Auf den Nadeln von:
Pinus cembra: Lund (1916).
P. silvestris: häufig.

Fam. **Hysteriaceae.**

Hysterium publicare Fries. Auf der Rinde von:
Populus tremula: Landskrona (1921).
Quercus robur: Ivö (1919), Röstånga (1917).

Hysterographium fraxini (Fries) de Not. Auf Ästen von:
Fraxinus excelsior: Ö. Broby, Kristianstad, Kågeröd (leg. N. Sylvén), Landskrona, Lund.
Juglans regia: Örja (1921, leg. Harald Eriksson).

Fam. **Stictidaceae.**

Naevia minutula (Sacc. et Malbr.). Auf toten Stengeln von:
Solidago virgaurea: Lund (1922).

Propulis versicolor Fries. Auf toten Ästen von:
Alnus glutinosa: Landskrona (1919), Stehag (1921).
Fagus silvativa: häufig.
Salix fragilis: Kristianstad (1919).

Fam. **Tryblidiaceae.**

Heterosphaeria patella (Fries). Auf toten Stengeln von:
Anethum graveolens: Landskrona (1923).

Angelica silvestris: Bälteberga (1924), Nosaby (1921), Kågeröd (1928).
Daucus Carota: häufig.
Pastinaca sativa: Landskrona (1929, leg. GÖTE TURESSON).
Scleroderris aggregata (Lasch.). Auf toten Stengeln von:
Euphrasia brevipila: Barsebäck (1922).
Rhinanthus major: Höganäs (1924), Nosaby (1928).
Scleroderris fuliginosa (Fries) Karst. Auf toten Ästen von:
Salix caprea: Röstånga (1917).

Fam. **Phacidiaceae.**

Clitris quercina (Fries) Karsten. Auf toten Ästen von:
Quercus robur: häufig.
Coccomyces coronatus (Fries) de Not. Auf toten Blättern von:
Castanea vesca: Lund (1921).
Fagus silvatica: häufig.
Quercus robur: häufig.
Phacidium repandum Fries. Auf den Blättern und Stengeln von:
Galium Aparine: Landskrona (1924).
Galium boreale: Nosaby (1921), Svalöv (1928).
Sherardia arvensis: Svalöv (1931).
Rhytisma acerinum Fries. Auf den Blättern von:
Acer campestre: Kristianstad (1924), Lund (1917).
A. platanoides: sehr häufig.
A. Pseudoplatanus: häufig.
Rhytisma andromedae Fries. Auf den Blättern von:
Andromeda polifolia: Kullen (1917), Stehag (1928), Svalöv (1930).
Rhytisma empetri Fries. Auf den Blättern von:
Empetrum nigrum: Ö. Broby (1919), Båstad (1928).
Rhytisma punctatum Fries. Auf den Blättern von:
Acer Pseudoplatanus: Kristianstad (1928).
Rhytisma salicinum Fries. Auf den Blättern von:
Salix aurita: Kristianstad, Riseberga, Stehag, Svalöv (leg. PER ARTUR OLSSON), N. Vram.
S. caprea: häufig.
S. caprea × viminalis: Landskrona (1923).
S. cinerea: häufig.
S. repens: Riseberga (1928).
S. nigricans: Ö. Broby (1919), Landskrona (1924).
Rhytisma urticae Fries. Auf toten Stengeln von:
Urtica dioica: Stehag (1928).

Schizothyrium ptarmicae Desm. Auf den Blättern von:
Achillea Ptarmica: Nosaby (1928).
Trochila craterium Fries. Auf toten Blättern von:
Hedera Helix: Landskrona (1923).
Trochila ilicis (Fries) Crouan. Auf toten Blättern von:
Ilex aquifolium: Lund (1921).
Trochila Laurocerasi (Desm.). Auf toten Blättern von:
Prunus Laurocerasus: Lund (1917).

Fam. **Cenangiaceae.**

Bulgaria inquinans Fries. Auf Stämmen von:
Quercus robur: Landskrona (mehrmals).
Cenangium ferruginosum Fries. Auf toten Ästen von:
Pinus silvestris: Saxtorp (1922), Åhus (1917).
Cenangium furfuraceum (Fries) de Not. Auf toten Ästen von:
Alnus glutinosa: Bosjökloster (1924), Kristianstad (1922), Svalöv (1928).
Cenangium tiliaceum (Fries) Karsten. Auf toten Ästen von:
Tilia cordata: Landskrona (1922).
Dermatea carpini Fries. Auf toten Zweigen von:
Carpinus betulus: Lund (1917).
Dermatea cerasi (Fries) de Not. Auf toten Ästen von:
Prunus avium: Ivö (1919).
Tympanis alnea Fries. Auf toten Ästen von:
Alnus incana: Röstånga (1917).
Tympanis saligna Tode. Auf toten Zweigen von:
Salix fragilis: Kristianstad (1919).

Fam. **Patellariaceae.**

Patellaria atrata Fries. Auf faulem Holz von:
Salix sp.: Landskrona (1924).

Fam. **Mollisiaceae.**

Beloniella galii veri (Karsten) Rehm. Auf toten Stengeln von:
Galium boreale: Svalöv (1928).
Beloniella graminis (Desm.) Rehm. Auf toten Halmen von:
Deschampsia caespitosa: Kristianstad (1928).
Molinia coerulea: Balsberg (1919).

Calloria fusarioides Fries. Auf toten Stengeln von:
Urtica dioica: häufig.

Fabraea cerastiorum (Fries) Rehm. Auf den Blättern von:
Cerastium caespitosum: häufig.

Fabraea ranunculi (Fries) Karsten. Auf den Blättern von:
Ranunculis acris: häufig.
R. auricomus: Kågeröd (1928), Svalöv (1928).
R. bulbosus: Kristianstad (1922).
R. repens: sehr häufig.

Mollisia atrata (Fries) Karsten. Auf toten Stengeln von:
Oenothera sp.: Landskrona (1921).

Mollisia cinerea (Fries) Karsten. Auf faulem Holz und Zweigen von:
Fagus silvatica: häufig.
Quercus robur: häufig.

Mollisia melaleuca (Fries) Sacc. Auf faulem Holz von:
Salix sp.: Landskrona (1921).

Mollisia myricariae Rehm. Auf toten Ästen von:
Myricaria germanica: Kiaby (1919).

Mollisia pulveracea (Fuckel) Rehm. Auf toten Stengeln von:
Filipendula Ulmaria: Säby 1922.

Pseudopeziza medicaginis (Lib.) Sacc. Auf den Blättern von:
Medicago falcata: Åhus (1922).
M. lupulina: häufig.
M. sativa: sehr häufig.

Pseudopeziza ribis Klebahn. Auf toten Blättern von:
Ribes rubrum: Lund (1917).

Pseudopeziza trifolii (Fries) Fuckel. Auf den Blättern von:
Trifolium arvense: Landskrona (1922).
Tr. hybridum: häufig.
Tr. medium: häufig.
Tr. pratense: häufig.
Tr. repens: häufig.

Pyrenopeziza aureola (Rabh.). Auf toten Stengeln von:
Eupatorium cannabinum: Ivö (1919).

Pyrenopeziza nigrella Fuckel. Auf toten Stengeln von:
Succisa pratensis: Svalöv (1929).

Pyrenopeziza plantaginis Fuckel. Auf toten Stengeln von:
Plantago maritima: Landskrona (1923).

Tapesia fusca (Fries) Fuckel. Auf toten Ästen von:
Alnus glutinosa: Stehag (1928), Säby (1922).
Populus tremula: Landskrona (1921).

Tapesia rosae (Fries) Fuckel. Auf toten Zweigen von:
Rosa sp.: Lund (1917).

Fam. **Helotiaceae.**

Chlorosplenium aeruginosum (Fries) de Not. Auf toten Ästen von:
Alnus glutinosa: Landskrona (1921).
Betula verrucosa: Kristianstad (1917), Röstånga (1917).
Fagus silvatica: Balsberg (1919), Bosjökloster (1925), Röstånga (1924).

Coryne sarcoides (Fries) Tul. Auf toten Ästen von:
Fagus silvatica: Landskrona (1922).

Dasyscypha cerina (Fries) Fuckel. Auf toten Ästen von:
Salix sp.: Landskrona (1921).

Dasyscypha Willkommii Hartig. Auf toten Ästen von:
Larix decidua: Lund (1921), Svalöv (1919, leg. N. SYLVÉN), Önnestad (1924).
L. leptolepis: Svalöv (1919).
L. sibirica: Svalöv (1928).

Eriopeziza caesia (Fries) Rehm. Auf faulem Holz von:
Quercus robur: Röstånga (1929, leg. N. SYLVÉN).

Helotium epiphyllum Fries. Auf toten Blättern von:
Quercus robur: Lund (1917).

Helotium herbarum Fries. Auf toten Stengeln von:
Urtica dioica: häufig.

Helotium scutula (Fries) Karsten. Auf toten Stengeln von:
Artemisia vulgaris: Landskrona (1919).

Helotium virgultorum (Fries) Karsten. Auf toten Zweigen von:
Salix sp.: Landskrona (1922).

Lachnum bicolor (Fries) Karsten. Auf toten Ästen und Zweigen von:
Quercus robur: häufig.

Lachnum calyculiforme (Fries) Karsten. Auf toten Zweigen von:
Corylus avellana: Ivö (1919).

Lachnum clandestinum (Fries) Karsten. Auf toten Stengeln von:
Rubus idaeus: häufig.

Lachnum nidulus (Fries) Karsten. Auf toten Stengeln von:
Polygonatum multiflorum: Röstånga (1922).

Lachnum sulphureum (Fries) Rehm. Auf toten Stengeln von:
Daucus Carota: Landskrona (1919).
Phialea cyathoidea (Fries) Gill. Auf toten Stengeln von:
Pisum sativum: Svalöv (1929).
Solanum tuberosum: Svalöv (1928).
Phialea strobilina (Fries) Sacc. Auf faulen Zapfen von:
Picea Abies: Balsberg (1919).
Pocillum cesatii de Not. Auf toten Blättern von:
Quercus robur: Bosjökloster (1922).
Rutstroemia firma (Fries) Karsten. Auf toten Ästen von:
Quercus robur: Landskrona (1924), Svalöv (1929).
Sclerotinia alni Maul. Sclerotien in den Zapfen von:
Alnus glutinosa: Stehag (1918).
Sclerotinia baccarum (Schroet.) Rehm. Auf faulen Beeren von:
Vaccinium Myrtillus: Balsberg (1916).
Sclerotinia cinerea Schroet. Als *Monilia cinerea* auf den Blättern, Früchten und Ästen von:
Prunus avium: sehr häufig.
Pr. Cerasus: häufig.
Pr. domestica: sehr häufig.
Pr. Padus: Kristianstad, Landskrona, Lund, Röstånga, Svalöv (leg. N. Sylvén).
Pr. triloba: sehr häufig.
Sclerotinia fructigena Norton. Als *Monilia fructigena* auf den Blättern, Früchten und Ästen von:
Pyrus communis: sehr häufig.
P. Malus: sehr häufig; Ascomata, Landskrona (1924).
Sclerotinia Johnsonii (E. et E.) Rehm. Als *Monilia crataegi* auf den Früchten von:
Crataegus monogyna: häufig.
C. oxyacantha: häufig.
Sclerotinia megalospora Wor. Auf faulen Beeren von:
Vaccinium uliginosum: Balsberg (1916).
Sclerotinia oxycocci Wor. Auf faulen Beeren von:
Vaccinium Oxycoccus: Ö. Broby (1919).
Sclerotinia scirpicola Rehm. Ascomata auf toten Halmen von:
Scirpus lacustris: Kristianstad (1921).
Sclerotinia sclerotiorum (Libert) Brefeld. Als Sclerotien auf Blättern, Stengeln, Wurzeln, Früchten u. s. w. von:
Beta vulgaris: häufig auf gelagerten Wurzeln.
Brassica Napus: häufig auf gelagerten Wurzeln.
Br. oleracea: häufig.
Cichorium Intybus: auf den Wurzeln, Landskrona (1918).

Cucumis Melo: häufig auf den Früchten.
C. sativus: häufig auf den Stengeln und Früchten.
Cucurbita Pepo: häufig auf den Stengeln und Früchten.
Daucus Carota: häufig auf Wurzeln und Stengeln.
Helianthus annuus: sehr häufig in und auf den Stengeln und Blütenkörben.

Im Herbste 1924 wurden in Landskrona von einer einzigen Pflanze 987 gr. frische Sclerotien gesammelt.

H. tuberosus: häufig, auf den Knollen und Stengeln.
Heracleum Sphondylium: in und auf den Stengeln, Landskrona (1919).
Pastinaca sativa: häufig auf gelagerten Wurzeln.
Phaseolus vulgaris: häufig auf und in allen Teilen der Pflanze.
Pisum sativum: auf und in den Schoten, Landskrona (1922).
Scorzonera hispanica: auf den Wurzeln, Landskrona (1918).
Solanum tuberosum: häufig an den Knollen.

Sclerotinia trifoliorum Eriksson. Ascomata sehr häufig im Herbst. Als Sclerotien an dem Wurzelhals und den Wurzeln von:

Lotus corniculatus: Landskrona (1921).
L. uliginosus: Landskrona (1921).
Medicago lupulina: Lackalänga (1926, leg. N. Sylvén), Landskrona (1920).
M. sativa: häufig.
Melilotus albus: Svalöv (1929, leg. N. Sylvén).
Trifolium hybridum: sehr häufig.
Tr. incarnatum: Landskrona (1920).
Tr. medium: Landskrona (1924, künstlich infiziert).
Tr. pratense: sehr häufig.
Tr. repens: sehr häufig.

Ascomata von Sclerotien von *Lotus corniculatus* und *L. uliginosus* wurden im Frühling 1921 im Laboratorium erhalten. Die untersuchten Asci und Sporen waren etwas kleiner als die im Freien von Sclerotien auf *Trifolium pratense* angetroffenen Ascomata. So waren die Asci vom »Lotus-Pilz» nur 135—140 μ lang und 12—14 μ breit, die Sporen 12—14 μ lang und 6—8 μ breit (normale Masse dieser Art sind: Asci 160—180 μ lang, 12—14 μ breit, Sporen 16—18 μ lang, 8—9 μ breit). In allen übrigen Hinsichten konnte ich nur eine vollkommene Übereinstimmung mit *Sclerotinia trifoliorum* konstatieren. Es scheint mir darum höchst wahrscheinlich, dass die Sclerotien von *Lotus* letztgenannter Art angehören. Ob die Abweichungen als eine Matrikalmodifikation zu betrachten

sind oder die Laboratorienverhältnisse für die Entwicklung der Asci ungünstig waren, muss dahingestellt bleiben.

Zu bemerken ist aber, dass nicht alle Sclerotien Ascomata von *Sclerotinia trifoliorum* entwickelten, sondern von einigen entstanden Ascomata von *Mitrula sclerotium* Rostrup. (vergl. Pag. 60).

Wie aus dieser kleinen Untersuchung hervorgeht, ist es also nicht richtig, wenn Rostrup und Lind behaupten, dass Sclerotien von *Lotus* stets *Mitrula* angehören (vergl. Rostrup 1893: Sygdomme hos Landbrugsplanter; Lind 1913).

Sclerotinia tuberosa (Fries) Fuckel. In den Rhizomen von: *Anemone nemorosa:* Dalby (1916).

Sclerotinia urnula (Weinm.) Rehm. Auf faulen Beeren von:

Vaccinium vitis idaea: Balsberg (1916), Röstånga (1917).

Aus Sclerotien von *Sclerotinia baccarum*, *S. megalospora*, *S. oxycocci* und *S. urnula* hat sich Ascomata im Laboratorium entwickelt, bis jetzt im Freien nicht gefunden obwohl oftmals gesucht.

Fam. **Geoglossaceae.**

Mitrula brassiceae nov. sp. (Tafel I, Fig. 6—10). Auf Blättern von:

Brassica oleracea f. *capitata:* Bunkeflo (1918, leg. K. Kristoffersson).

Im September 1918 wurde mir zur Bestimmung eine Anzahl parasitische Pilze von Dr. K. Kristoffersson, Gottorp, zugesandt. Unter diesen waren auch einige Blätter von Kopfkohl, die auf grossen faulen Flecken mit kleinen Sclerotien dicht besetzt waren. Diese waren *Sclerotium semen* Fries sehr ähnlich, so dass ich anfangs annahm, dass sie *Typhula gyrans* angehören müssten.

Etwa Hundert Sclerotien wurden schon im Herbst in feuchtem Sand in Töpfe gelegt, die dann ins Laboratorium gestellt wurden. Alle diese Sclerotien verfaulten aber während des Winters.

Weit besser gelang die Überwinterung im Freien mit auf Kohlblättern sitzenden Sclerotien. Ende Maj (1919) konnte ich konstatieren, dass 32 Sclerotien sich weiterentwickelt hatten. Unter diesen waren jedoch nur 7 so gut entwickelt, dass eine Bestimmung möglich war. Die Meisten hatten nur eine halmgelbe, zapfenförmige Zeule von ein Paar mm. Grösse ausgebildet. Dass sie nicht

Typhula gyrans, deren Hymenium vollkommen weiss ist, angehörten, ist doch sicher.

Die sieben wohlentwickelten Ascomata gehörten einer früher nicht beschriebenen *Mitrula* an, die ich nach der Wirtpflanze *Mitrula brassicae* nenne und unten beschreibe. Auf Grund des geringen Materiales ist es ja möglich, dass die makroskopischen Masse nicht vollkommen richtig sind.

Diagnose: Fruchtkörper (Fig. 6—7) 3—5 mm. hoch, halmgelb, Stiel 0,5 mm. dick, ein einziger von schwarzen—braunen, runden, im Durchschnitt 1—2 mm. grossen Sclerotien entstehend. Ascomata fast kugelrund oder sehr schwach eiförmig, im Durchschnitt 1 mm., halmgelb; Asci (Fig. 8) keulenförmig, oben gerundet 45—65 μ × 5—6 μ, 8-sporig; Sporen (Fig. 10, gekeimten Sp.) spindelförmig, schwach zugespitzt, gerade, einzellig, hyalin 11—12 μ × 2—2,5 μ, in zwei schrägen Reihen; Paraphysen (Fig. 9) einfach, schwach keulenförmig, oben bis 2 μ dick, gelblich. Jod färbt den Schlauchporus deutlich blau.

Auf Blättern von *Brassica oleracea* f. *capitata*.

Mitrula sclerotiorum Rostrup. Auf unterirdischen Teilen und niederen Stengelpartieen von:

Lotus corniculatus: Landskrona (1921).

L. uliginosus: Landskrona (1921).

Während des Winters 1920—21 waren die meisten Pflanzen einiger Parzellen mit verschiedenen Linien von *Lotus corniculatus* und *L. uliginosus* eingegangen oder stark geschädigt. Eine nähere Untersuchung (Anfang März) zeigte, dass sich grosse Mengen von Sclerotien auf den toten oder beschädigten Pflanzen entwickelt hatten. Ein paar Hundert Sclerotien wurden in vier Töpfe mit feuchtem Sand gelegt, von denen zwei ins Freie und zwei ins Laboratorium gestellt wurden. Mitte April hatte sich eine kleinere Anzahl Sclerotien Ascomata, die *Mitrula sclerotiorum* Rostrup angehörten, entwickelt. Von den zurückgebliebenen noch frischen Sclerotien entwickelte sich fast zwei Monate später (erste Hälfte von Juni) auch Ascomata von *Sclerotinia trifoliorum* Eriksson (vergl. Pag. 58).

Basidiomycetes.

Fam. Ustilaginaceae.

Cintractia caricis (Pers.) Magnus. In den Fruchtknoten von:

Carex arenaria: L. Bedinge, Gualöv, Höganäs, Tollarp, Vinslöv, Åhus.

C. flacca: Ö. Broby (1917), Degeberga (1924, leg. PER ARTUR OLSSON), Vittskövle (1929).
C. Goodenowii: Kristianstad (1928), Röstånga (1917).
C. panicea: Stehag (1929).

Cintractia luzulae (Sacc.) Clinton. In den Fruchtknoten von:
Luzula pilosa: Riseberga (1917).

Cintractia subinclusa (Körn.) Magnus. In den Fruchtknoten von:
Carex riparia: Linderöd (1921), Skepparslöv (1921).

Sorosporium saponariae Rudolphi. In den Blütenknospen von:
Saponaria officinalis: Vinslöv (1931).

Sphacelotheca hydropiperis (Schum.) de By. In den Fruchtknoten von:
Polygonum Hydropiper: Nosaby (1928), Svalöv (1930, leg. N. SYLVÉN), Trolleholm (1930).
P. Persicaria: Nosaby (1928), Näsbyholm (1931, leg. N. SYLVÉN), Trolleholm (1930).

Tolyposporium junci (Schroet.) Wor. In den Fruchtknoten und Halmen von:
Juncus bufonius: Svalöv (1930).

Ustilago anomala Kunze. In den Blütenknospen von:
Polygonum dumetorum: Stehag (1929).

Ustilago avenae (Pers.) Jensen. In den Ähren von:
Avena fatua: Ö. Broby, Färlöv, Landskrona, Vinslöv.
A. fatua × sativa: Landskrona (1918).
A. sativa: sehr häufig.

Ustilago avicularis Liro. In den Blütenknospen von:
Polygonum aviculare: Kristianstad (1917), Lund (1921).

Ustilago bromi-arvensis Liro. In den Körnern und Ährchen von:
Bromus arvensis: sehr häufig.

Ustilago bromi-mollis Liro. In den Körnern und Ährchen von:
Bromus mollis: Landskrona (1924), Svalöv (1919, leg. N. SYLVÉN), Österslöv (1921).

Ustilago bromivora (Tul.) Fisch. et Wald. In den Körnern und Spelzen von:
Bromus secalinus: Fjälkinge (1917), Rinkaby (1921).

Ustilago bromivora (Coll.). In den Körnern von:
Bromus unioloides: Svalöv (1930).

Ustilago carnea Liro. In den Blütenknospen von:
Polygonum Convolvulus: Landskrona, Nosaby, Saxtorp, Stehag, Tollarp.

Ustilago Cordai Liro. In den Blütenknospen von:
Polygonum Hydropiper: Hälsingborg, Landskrona, Nosaby, Svalöv.

Ustilago coronariae Liro. In den Antheren von:
Lychnis flos cuculi: Bara (1930).

Ustilago decipiens (Wallr.) Liro. In den Körnern und Ährchen von:
Arrhenatherum elatius: Kvidinge, Landskrona, Lund, Nosaby, Stehag, Svalöv (leg. N. SYLVÉN), Ven.

Ustilago dianthorum Liro. In den Antheren von:
Dianthus arenarius: Lackalänga (1927, leg. HENRY HOLST; vergl. HAMMARLUND 1931 a).
D. deltoides: Degeberga, Kiaby, Saxtorp, Vittskövle, Åhus.

Ustilago grandis Fries. Auf den Halmen von:
Phragmites communis: Stehag (1929, in Süsswasser), Åhus (1919, in Brachwasser).

Ustilago hordei (Pers.) Lagerheim. In den Körnern von:
Hordeum vulgare: sehr häufig.

Ustilago hypodytes (Schlecht) Fries. Auf den Halmen von:
Ammophila arenaria: Åhus (1929).
Elymus arenarius: L. Bedinge, Hälsingborg, Landskrona, Simrishamn, Strövelstorp (leg. PER ARTUR OLSSON), Åhus.
Triticum repens: Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv, Ven, Önnestad, Örkelljunga.
Tr. junceum: L. Bedinge (1917).

Ustilago levis (Kellerm. et Swingle) Magnus. In den Körnern und Spelzen von:
Avena sativa: Barkåkra (1920), Landskrona (1922), Lomma (1928).

Ustilago longissima (Schlecht.) Meyen. Streifen auf den Blättern, Scheiden und Halmen von:
Glyceria fluitans: häufig.
G. fluitans × plicata: Torrlösa (1930, leg. N. SYLVÉN).
G. plicata: häufig.
G. spectabilis: sehr häufig.

Ustilago lychnidis-dioicae (de Cand.) Liro. In den Antheren von:
Melandrium album: Ivö, Kristianstad, Röstånga, Svalöv.
M. dioicum: Allerum, Bara, Bälteberga, Stehag, Svalöv, Vittskövle.

Ustilago nuda (Jensen) Rostrup. In den Ähren von:
Hordeum vulgare: sehr häufig.

Ustilago ornithogali (Schmidt et Kunze) Magnus. An den Blättern und Blütenstielen von:

Gagea lutea: Landskrona, Lillö bei Kristianstad, Lund, Svalöv, Ven.

G. minima: Dalby hage (1917).

G. spathacea: Dalby hage, Röstånga, Skabersjö, Svalöv.

Ustilago reticulata Liro. In den Blütenknospen von:

Polygonum tomentosum: häufig.

Ustilago scabiosae (Sow.) Winter. In den Antheren von:

Knautia arvensis: Hälsingborg, Kvidinge, Nosaby, Sireköpinge, Tollarp, Önnestad.

Ustilago scorzonerae (A. et S.) Schroeter. In den Blütenköpfen von:

Scorzonera humilis: Landskrona (1919), Svalöv (1928).

Ustilago silenes-inflatae (de Cand.) Liro. In den Antheren von:

Silene vulgaris: Bosjökloster (1930).

Viscaria vulgaris: Kågeröd (1930).

Ustilago stellariae (Sowerby) Liro. In den Antheren von:

Stellaria graminea: Hallands Väderö (1921, leg. N. Sylvén), Nosaby (1928), Svalöv (1930).

Ustilago tragopogi-pratensis (Pers.) Roussel. In den Blütenköpfen von:

Tragopogon minor: Hvellinge (1929), Svalöv (1930), Viken (1930).

Tr. porrifolius: Landskrona (1921).

Tr. pratensis: Ö. Broby, Nosaby, Rinkaby, Ven, Vånga, Ängelholm.

Ustilago tritici (Pers.) Jensen. In den Ähren von:

Triticum vulgare: sehr häufig.

Ustilago violacea (Coll.) (= »Ustilago saponariae Bref.»). In den Antheren von:

Saponaria officinalis: Nosaby (1917), Torrlösa (1921, leg. Per Artur Olsson).

Fam. **Tilletiaceae.**

Doassansia alismatis (Nees) Cornu. Auf den Blättern von:

Alisma Plantago: Kristianstad (1916), Landskrona (1923).

Doassansia sagittariae (Fuckel) Fischer. Auf den Blättern von:

Sagittaria sagittifolia: Kristianstad (1916).

Entyloma calendulae (Ouds.) de Bary. In den Blättern von:

Calendula officinalis: sehr häufig.

Hieracium Pilosella: Hvellinge, Kågeröd, Landskrona, Lund.

Leontodon hispidus: Hälsingborg (1928), Kristianstad (1921), Svalöv (1929).

Entyloma chrysosplenii (B. et Br.) Schroeter. In den Blättern von:

Chrysosplenium alternifolium: Röstånga (1924), Svalöv (1929), Önnestad (1917).

Entyloma corydalis de Bary. In den Blättern von:

Corydalis cava: Dalby hage (1916).

Entyloma crastophilum Sacc. In den Blättern von:

Agrostis tenuis: Kristianstad (1921), Önnestad (1916).

Holcus lanatus: Kristianstad (1917).

Festuca rubra: Ven (1924).

Entyloma dahliae Sydow. In den Blättern von:

Dahlia variabilis: Hälsingborg, Kristianstad, Landskrona, Lomma, Svalöv.

Der erste mir bekannte schwedische Fundort ist Svalöv (1927), wo Cand. phil. HARRY CHRISTOFFERSSON den Pilz angetroffen hat.

Entyloma Fergussonii (B. et Br.) Plowr. In den Blättern von:

Myosotis arvensis: Lackalänga (1928), Landskrona (1923), Ottarp (1928).

M. palustris: Hälsingborg (1917), Kristianstad (1922).

M. silvatica: Lomma (1929).

Entyloma fuscum Schroeter. In den Blättern von:

Papaver dubium: Bara (1924), Landskrona (1921).

Entyloma linariae Schroeter. In den Blättern von:

Linaria vulgaris: Landskrona (1922), Lund (1917).

Entyloma microsporum (Unger) Schroeter. In den Blättern von:

Ranunculus repens: Landskrona (1921), Lund (1917).

Entyloma ranunculi (Bon.) Schroeter. In den Blättern von:

Ranunculus acris: Landskrona (1921), Lund (1917), Svalöv (1928).

R. auricomus: Dagstorp (1923).

R. Ficaria: sehr häufig.

R. repens: Kågeröd (1930), Landskrona (1924), Svalöv (1929).

R. sceleratus: Hvellinge (1929), Saxtorp (1924).

Tilletia aculeata Ule. Auf den Blättern und Blattscheiden von:

Triticum repens: häufig.

Tilletia calamagrostidis Fuckel. Auf den Blättern von:

Calamagrostis arundinacea: Bollerup (1929, leg. N. SYLVÉN).

Tilletia caries (de Cand.) Tulasne. In den Körnern von:

Triticum vulgare: sehr häufig.

Tilletia controversa Kühn. In den Körnern von:
Triticum repens: Lund (1917).

Tilletia decipiens (Pers.) Winter. In den Körnern von:
Agrostis tenuis: Lund (1917).

Tilletia holci (West.) Rostrup. In den Ähren von:
Holcus lanatus: Kristianstad (1924), Landskrona (1921, in einer Samenprobe), Svalöv (1931).
H. mollis: S. Sandby (1931).

Tilletia levis Kühn. In den Körnern von:
Triticum vulgare: Landskrona (1926, in Sommerweizen nach Aussat aus Südrussland).

Tilletia lolii Awd. In den Körnern von:
Lolium temulentum: Kristianstad (1924), Landskrona (1920, in einer Samenprobe).

Tilletia striiformis (West.) Ouds. Auf den Blättern, Blattscheiden und Halmen, selten in den Ähren von:
Agrostis stolonifera: Kristianstad (1917), Svalöv (1929), Ven (1924).
Alopecurus pratensis: Lomma (1928), Nosaby (1929).
Arrhenatherum elatius: Lund (1917), Saxtorp (1922).
Dactylis glomerata: häufig.
Deschampsia caespitosa: Kristianstad (1929), Stehag (1929), Svalöv (1928).
Holcus lanatus: Kristianstad, Kågeröd, Röstånga, Svalöv, Önnestad.
H. mollis: S. Sandby (1931).
Lolium perenne: Hvellinge (1929), Kågeröd (1930).
Poa pratensis: Landskrona (1923).

Tubercinia trientalis Berk. Auf den Blättern von:
Trientalis europaea: Ö. Broby, N. Vram, Åhus, Örkelljunga.

Urocystis agropyri (Preuss.) Schroeter. Auf den Blättern von:
Festuca pratensis: Uppåkra (1928).
Trisetum flavescens: Kävlinge (1928), Nosaby (1921).
Triticum repens: Ivö, Kristianstad, Landskrona, Lund, Röstånga, Svalöv.

Urocystis anemones (Pers.) Schroeter. Auf den Blättern und Stengeln von:
Anemone Hepatica: Ö. Broby (1917), V. Karleby (1928), Lillö bei Kristianstad (1920).
A. nemorosa: sehr häufig.
A. nemorosa × ranunculoides: Dalby hage (1916).
A. ranunculoides: Balsberg, Ö. Broby, Härslöv, Dalby hage, Svalöv.
Ranunculus bulbosus: Dagstorp (1921), Skepparslöv (1917).

R. Ficaria: Balsberg (1917), Landskrona (1923), Nosaby (1928).

R. repens: Everöd, Kristianstad, Raus, S. Sandby, Svalöv.

Urocystis cepulae Frost. Auf den Blättern und Zwiebeln von:

Allium cepa: Lund (1917).

Urocystis filipendulae (Tul.) Fuckel. Auf den Blättern und Blattstielen von:

Filipendula hexapetala: Hälsingborg (1928), Svalöv (1929), Önnestad (1917).

Urocystis Fischeri Körn. Auf den Blättern von:

Carex flacca: Svalöv (1929).

C. leporina: Svalöv (1929).

C. panicea: N. Mellby (1931), Svalöv (1928).

Urocystis occulta (Wallr.) Rabenh. Auf den Blättern, Blattscheiden, Halmen und Ähren von:

Lolium perenne: Uppåkra (1928).

Secale cereale: Flädie, Kvidinge, Landskrona, Nosaby, Rinkaby, Svalöv, Vittskövle.

In Landskrona wurde der Pilz im Jahre 1921 schon am 18. April gefunden.

Urocystis violae (Sow.) Fisch. v. Waldh. Auf den Blättern und Blattstielen von:

Viola odorata: Landskrona (1924), Lund (1921), Malmö (1922).

Zweifelhafte Gattung der Hemibasidii.

Graphiola phoenicis (Mong.) Poit. Auf den Blättern von:

Phoenix dactylifera: sehr häufig.

Fam. **Pucciniaceae.**

Gymnosporangium ariae-tremelloides Klebahn.

I auf den Blättern von:

Sorbus Aria: Kullen (1917), sehr spärlich.

III bis jetzt nicht gefunden.

Gymnosporangium clavariiforme (Jacq.) de Cand.

I auf den Blättern, Blattstielen, Früchten und jungen Zweigen von:

Crataegus monogyna: Ö. Broby, Hässleholm, Röstånga, Tollarp, Vinslöv, Önnestad.

Cr. oxyacantha: häufig.

III auf den Zweigen von:

Juniperus communis: Kågeröd, Svalöv, Tollarp, Vinslöv, Önnestad.

Gymnosporangium confusum Plowr.
I auf den Blättern und seltener auf den Früchten von:
Crataegus oxyacantha: Hälsingborg (1920).
Cydonia vulgaris: Hälsingborg (1920).
III auf etwas angeschwollenen Zweigen von:
Juniperus sabina: Hälsingborg (1920), in demselben Garten wo Aecidien gefunden wurden.

Gymnosporangium juniperinum Fries.
I auf den Blättern von:
Sorbus Aucuparia: sehr häufig besonders in nördlichen Teilen des Gebietes.
III auf den Nadeln und dünneren Zweigen von:
Juniperus communis: häufig besonders in den nördlichen Teilen der Provinz.

Gymnosporangium sabinae (Dicks.) Winter.
I auf den Blättern und seltener auf den Früchten von:
Pyrus communis: Allerum, Ö. Broby, Kristianstad, Landskrona, Lomma, Lund, Svalöv, Tollarp, Örkelljunga.
III auf älteren angeschwollenen Zweigen von:
Juniperus sabina: Kristianstad, Landskrona, Lomma, Lund.
J. virginiana: Ö. Broby (1921).

Gymnosporangium tremelloides (A. Br.) Hartig.
I auf den Blättern und Blattstielen, seltener auf den Früchten von:
Pyrus Malus: häufig.
III auf älteren Zweigen und Ästen von:
Juniperus communis: Björnekulla, Ö. Broby, Färlöv, Ivö, Fjälkinge, Stehag, Österslöv.

Phragmidium obtusum (Strauss.) Winter. Auf den Blättern von:
Potentilla procumbens: I bis jetzt nicht gefunden, II (und III) Bosjökloster (1924).

Phragmidium potentillae (Pers.) Karsten. Auf den Blättern von:
Potentilla argentea: I bis jetzt nicht gefunden, II und III Nosaby (1928), Kävlinge (1930).
P. argyrophylla: I bis jetzt nicht gefunden, II und III Lund (1917).
P. Crantzii: I Balsberg (1917), II und III bis jetzt nicht gefunden.
P. erecta: I Nosaby (1928), II und III Ö. Broby, Dagstorp, Nosaby, Röstånga, S. Sandby, Svalöv.
P. Tabernaemontani: I Åhus (1920), II und III Kvidinge (1924), Åhus (1929), Limhamn (1931, leg. N. Sylvén).

Phragmidium rosae pimpinellifoliae (Rabh.) Dietel. I, II und III auf den Blättern von:
Rosa pimpinellifolia: (Lund (1917).
Phragmidium rubi (Pers.) Winter. I, II und III auf den Blättern von:
Rubus caesius: häufig.
R. plicatus: Balsberg, Ivö, Kvidinge, Riseberga, Röstånga.
R. radula: Kullen (1917), Stenshuvud (1917).
Phragmidium rubi idaei (Pers.) Karsten. I, II und III auf den Blättern von:
Rubus idaeus: sehr häufig.
Phragmidium rubi saxatilis Liro. I, II und III auf den Blättern von:
Rubus saxatilis: häufig.
Phragmidium subcorticium (Schrank) Winter. I auf den Blättern, Blattstielen, jungen Zweigen und Früchten, II und III hauptsächlich auf den Blättern von:
Rosa canina: häufig.
R. cinnamomea: Båstad (1929).
R. dumetorum: Balsby, Färlöv, Ivö, Österslöv.
R. glauca: häufig.
R. mollis: Kristianstad, Kågeröd, Lund, S. Mellby, Skepparslöv.
R. pomifera: Balsberg (1917), Åhus (1922).
R. rubiginosa: Balsberg, Ö. Broby, Kristianstad, S. Mellby, Tollarp.
R. sp. cult: sehr häufig.
Phragmidium tuberculatum Müller. I auf den Blättern, Blattstielen und Zweigen, II und III auf den Blättern von:
Rosa canina: Balsberg (1917), Färlöv (1917).
Phragmidium violaceum (Schultz) Winter. I, II und III auf den Blättern von:
Rubus plicatus: Ö. Broby, Ivö, Kristianstad, Kågeröd.
R. villicaulis: Kågeröd (1930).
Puccinia absinthii de Cand. II und III auf den Blättern und Stengeln von:
Artemisia Absinthium: Ivö, Gärds Köpinge, Färlöv, Kropp, Ven, Åhus.
A. maritima: Hvellinge (1929), Landskrona (1921).
A. vulgaris: häufig.
Puccinia acetosae (Schum.) Kke. II und III auf den Blättern von:
Rumex Acetosa: Ivö, Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv, Önnestad.
R. Acetosella: Hörby, Kvidinge, Saxtorp, Tollarp.

Puccinia adoxae Hedwig. III auf den Blättern von:
Adoxa Moschatellina: Balsberg, Kågeröd, Riseberga, Röstånga, Svalöv, Säby, Önnestad.

Puccinia aegopodii (Schum.) Martius. III auf den Blättern von:
Aegopodium podagraria: sehr häufig.

Puccinia agropyrina Eriksson. II und III auf den Blättern von:
Triticum junceum: L. Bedinge, Landskrona, Ystad, Ö. Torp.
Tr. junceum × *repens:* L. Bedinge (1917).
Tr. repens: häufig.

Puccinia agrostidis Plowright. I auf den Blättern von:
Aquilegia vulgaris: Balsberg, Kågeröd, Landskrona, Lund, Röstånga, Stehag, Tollarp, Österslöv.
II und III auf den Blättern von, in der Nähe von *Aquilegia* (mit Aecidien) wachsenden Pflanzen von:
Agrostis stolonifera: Balsberg, Kågeröd, Lund, Stehag.
A. tenuis: Kågeröd, Landskrona, Lund, Röstånga, Tollarp, Österslöv.

Puccinia ambigua (Alb. et Schw.) Lagerheim. I und III auf den Blättern von:
Galium Aparine: Ö. Broby, Båstad, Kågeröd, Stehag.

Puccinia angelicae (Schum.) Fuckel. II und III auf den Blättern von:
Angelica silvestris: Bälteberga, Kågeröd, Nosaby, Stehag.

Puccinia anthoxanthi Fuckel. II (und III) auf den Blättern von:
Anthoxanthum odoratum: häufig.

Puccinia arenariae (Schum.) Winter. III auf den Blättern, Blattstielen und Stengeln von:
Agrostemma Githago: Ven (1924).
Arenaria serpyllifolia: häufig.
Cerastium caespitosum: Nosaby, Svalöv, Tollarp, Torrlösa.
Dianthus deltoides: Landskrona (1922).
Melandrium dioicum: Allerum, Nosaby, Röstånga, S. Sandby, Svalöv.
Moehringia trinervia: sehr häufig.
Sagina nodosa: Kågeröd, Nosaby, Röstånga, Svalöv, N. Åsum.
S. procumbens: häufig.
Stellaria graminea: Billinge, Bosjökloster, Nosaby, Svalöv, Trolleholm, Önnestad.
St. Holostea: Balsberg, Billinge, Degeberga, Kågeröd, N. Vram.
St. media: Hvellinge (1929), Kristianstad (1928), Lund (1917).
St. nemorum: Billinge, Röstånga, Skabersjö, Örkelljunga.

St. palustris: Nosaby, Skepparslöv, Svalöv, N. Vram, Önnestad.
St. uliginosa: Hörby, Kristianstad, Landskrona, N. Mellby, Stehag.

Puccinia arrhenatheri (Kleb.) Eriksson. I auf den Blättern von Hexenbesen von:
Berberis vulgaris: Lackalänga (1916), Lund (1921), Vånga (1917).
II und III auf den Blättern von:
Arrhenatherum elatius: Ivö, Kågeröd, Lackalänga, Lund.

Puccinia asperulae odoratae Wurth. I, II und III auf den Blättern von:
Asperula odorata: I Skabersjö (1917), II und III Billinge (1930).

Puccinia asparagi de Cand. I bis jetzt nicht gefunden, II und III auf den Stengeln von:
Asparagus officinalis: Landskrona (1920), Lund (1917).

Puccinia balsamitae (Strauss) Rabenh. II und III auf den Blättern von:
Chrysanthemum Balsamita: Landskrona (1924).

Puccinia bardanae Corda. II und III auf den Blättern von:
Arctium Lappa: Färlöv, Glumslöv, Kristianstad, Landskrona, Rinkaby, Ven.
A. minus: häufig.
A. tomentosum: Kågeröd, Landskrona, Lund, Nosaby.

Puccinia Baryi (Berk. et Br.) Winter. II und III auf den Blättern von:
Brachypodium silvaticum: häufig.

Puccinia calthae Link. I auf den Blättern, Blattstielen und Stengeln, II und III auf den Blättern von:
Caltha palustris: häufig.

Puccinia carduorum Jacky. II und III auf den Blättern von:
Carduus acanthoides: Ö. Broby, Kropp, Nosaby, Saxtorp, Tollarp, Österslöv.
C. crispus; häufig.

Puccinia cari-bistortae Klebahn. I auf den Blättern von:
Angelica silvestris: Ö. Broby (1919).
II und III auf den Blättern von unter oder ganz nahe *Angelica silvestris* (mit Aecidien) wachsenden Pflanzen von:
Polygonum viviparum: Ö. Broby (1919).

Puccinia caricis (Schum.) Rebent.
I auf den Blättern, Blattstielen und Stengeln von:
Urtica dioica: sehr häufig in der Nähe von unten ange-

gebenen *Carex*-Arten. Nur solche Funde angegeben wo die beiden Wirtpflanzen ganz nahe bei einander wuchsen. II und III auf den Blättern und Stengeln von:

Carex acutiformis: Bosjökloster (1920), Krageholm (1924).

C. flacca: Kågeröd, Nosaby, Riseberga, Stehag, Svalöv, N. Åsum.

C. hirta: Ivö, Kristianstad, Kågeröd, Stehag, Österslöv.

C. paniculata: Balsberg (1917).

C. riparia: Lillö bei Kristianstad (1920), Stehag (1929).

Puccinia caulincola Schneider. III auf den Stengeln von:

Thymus Serpyllum: Åhus (1928, sehr spärlich).

Puccinia centaureae de Cand. II und III auf den Blättern und Blattstielen von:

Centaurea Jacea: Asmundtorp, Bara, Kågeröd, Lund, Nosaby, Svalöv, Svedala, Ven.

C. Jacea × phrygia: Lund (1928).

C. maculosa: Lund (1928).

C. nigra: Lund (1928).

C. oxylepis: Lund (1928).

C. phrygia: Lund (1928).

C. pseudophrygia: Lund (1928).

C. Scabiosa: Ö. Broby, Konga, Kristianstad, Kropp, Lund, Stehag, Svalöv, Ven.

Puccinia chaerophylli Purton. I, II und III auf den Blättern und Blattstielen von:

Anthriscus silvestris: I Kågeröd (1928), Svalöv (1929), Ven (1924); II und III sehr häufig.

Myrrhis odorata: I Svalöv (1931), II und III häufig.

Puccinia chrysanthemi Rose: II (und III) auf den Blättern von:

Chrysanthemum indicum: II häufig, III Lund (1916, vergl. HAMMARLUND 1928).

Puccinia chrysosplenii Greville. III auf den Blättern von:

Chrysosplenium alternifolium: Svalöv (1929), Skepparslöv (1923), Önnestad (1916).

Puccinia cichorii (de Cand.) Bell. II und III auf den Blättern von:

Cichorium Intybus: Asmundtorp, Malmö, Skepparslöv, Ven.

Puccinia cicutae Lasch. Auf den Blättern von:

Cicuta virosa: Kristianstad (I 1928, II und III 1917).

Puccinia circaeae Pers. III auf den Blättern von:

Circaea intermedia: Degeberga (1917).

C. lutetiana: Billinge, Ö. Broby, Hör, Konga, Landskrona.

Puccinia cirsii Lasch. II und III auf den Blättern von:
Cirsium acaule: Allerum, Balsberg, Kristianstad, Kågeröd, Röstånga, Skepparslöv, Svalöv, Ven.
C. acaule × oleraceum: Lund (1928).
C. heterophyllum: Kågeröd, Riseberga, Stehag, Svalöv, Trolleholm.
C. oleraceum: Broby, Färlöv, Ivö, Kågeröd, Svalöv, Ven, Örkelljunga.
C. oleraceum v. *amarantinum:* Lund (1928).
C. oleraceum × rivulare: Lund (1928).
C. palustre: Kågeröd, Landskrona, Nosaby, S. Sandby, Stehag, Ängelholm.

Puccinia cirsii lanceolati Schroeter. I bis jetzt nicht gefunden, II und III auf den Blättern von:
Cirsium lanceolatum: häufig.

Puccinia conii (Strauss) Fuckel. II und III auf den Blättern, Blattstielen und Stengeln von:
Conium maculatum: Barsebäck (1923), Hälsingborg (1928).

Puccinia coronata (Corda) Klebahn. I auf den Blättern, Blattstielen und jungen Zweigen von:
Rhamnus Frangula: häufig.
II und III auf den Blättern von:
Agrostis stolonifera: Balsberg, Ö. Broby, Hälsingborg, Riseberga, Röstånga, Svalöv.
A. tenuis: Bara, Landskrona, Nosaby, Stehag, Svalöv.
Calamagrostis arundinacea: Båstad, Landskrona, N. Strö, Tollarp.
C. epigejos: Lomma, Kristianstad, Kågeröd, V. Vram, Önnestad.
C. lanceolata: Allerum, Ivö, Lackalänga, Röstånga, Stehag, N. Åsum.
Holcus mollis: Billinge, S. Sandby, Svalöv, Önnestad.
H. lanatus: Balsberg, Kristianstad, Linderöd, Vittskövle.
Phalaris arundinacea: Balsberg (1917), Billinge (1930), Svalöv (1929).

Auf allen für die beiden *Holcus*-Arten angegebenen Fundorten wurde *Rhamnus Frangula,* nicht aber *Rh. cathartica,* in der Nähe gefunden.

Puccinia coronifera Klebahn. I auf den Blättern, Blattstielen und jungen Ästen von:
Rhamnus cathartica: sehr häufig.
II und III auf den Blättern, Blattstielen und Halmen von:
Alopecurus pratensis: Ivö (1917).
Avena fatua: Ö. Broby, Fjälkestad, Färlöv, Vinslöv.
A. fatua × sativa: Landskrona (1921).

A. sativa: sehr häufig.
Bromus secalinus: Fjälkinge (1929).
Festuca arundinacea: Bosjökloster, Hälsingborg, Röstånga, Stehag, Svalöv.
F. gigantea: Ö. Broby, Båstad, Stehag, Svalöv, Svedala, Trolleholm.
F. ovina: Rinkaby (1922), Skepparslöv (1920).
F. pratensis: Allerum, Dagstorp, N. Mellby, Riseberga, Svalöv.
F. rubra: Hälsingborg, Konga, Kågeröd, Lackalänga, Svalöv.
Lolium multiflorum: häufig.
L. multiflorum × perenne: Landskrona (1926).
L. perenne: häufig.
Holcus mollis: Hälsingborg (1930), Skepparslöv (1920), Svalöv (1930).
H. lanatus: Lackalänga (1928), Stehag (1929).

Auf allen für die beiden letztgenannten Wirtpflanzen angegebenen Fundorten wurde *Rhamnus cathartica*, nicht aber *Rh. Frangula*, in der Nähe konstatiert.

Triticum repens: Kågeröd (1929).

Puccinia crepidis Schroeter. I, II und III auf den Blättern von:
Crepis nicaeensis: Färlöv (1919, nur I gefunden).
Cr. tectorum: häufig.

Puccinia cnici oleracei Pers. III auf den Blättern von:
Cirsium oleraceum: Billinge, Ottarp, (leg. PER ARTUR OLSSON), Stehag, Önnestad.

Puccinia cyani (Schleicher) Pass. II und III auf den Blättern und Stengeln von:
Centaurea Cyanus: Dagstorp, Nosaby, N. Skrävlinge, Ven.

Puccinia deminuta Vleugel. I auf den Blättern von:
Galium palustre: Svalöv (1932).
II und III auf den Blättern von:
Galium palustre: Kristianstad (1922), Svalöv (1930).
G. uliginosum: Nosaby (1928).

Puccinia dioecae Magnus. I auf den Blättern von:
Cirsium acaule: Kristianstad (1917).
C. oleraceum: Ö. Broby, Kågeröd, N. Mellby, Stehag, N. Vram, Önnestad.
C. palustre: Dagstorp, Konga, Kristianstad, Kågeröd, Landskrona.
II und III auf den Blättern und Stengeln von:
Carex dioica: sehr häufig.

Puccinia dispersa Eriksson. I auf den Blättern und Stengeln von:
Anchusa officinalis: häufig.

Lycopsis arvensis: sehr häufig.
II und III auf den Blättern und Blattscheiden von:
Secale cereale: sehr häufig.
Puccinia divergens Bubak. II und III auf den Blättern von:
Carlina vulgaris: Ö. Broby, Härslöv, Ivö, Skepparslöv, Tollarp, Ven.
Puccinia elymi West. I auf den Blättern von:
Thalictrum minus: Ven (1924).
II und III auf den Blättern von:
Elymus arenarius: Ven (1924, in unmittelbarer Nähe des Fundortes der Aecidien).
Puccinia epilobii de Cand. III auf den Blättern von:
Epilobium alsinifolium (cult.): Landskrona (1920).
E. palustre: N. Åsum (1917).
Puccinia epilobii tetragoni (de Cand.) Winter. I, II und III auf den Blättern von:
Epilobium adnatum: Ö. Broby (1917), Malmö (1929, leg. N. Sylvén).
E. hirsutum: Borgeby, Härslöv, Höja, Kristianstad, Limhamn, Ven.
E. montanum: sehr häufig.
E. roseum: Balsberg, Billinge, Stehag, Örtofta.
Puccinia Fergussoni Berk. et Broome: III auf den Blättern von:
Viola epipsila: Stockamöllan (1930).
V. palustris: Kristianstad, Riseberga, N. Vram, Önnestad.
Puccinia festucae Plowright. I auf den Blättern von:
Lonicera Periclymenum: Fleninge (1928, leg. Per Artur Olsson), Färlöv (1920).
II und III auf den Blättern von:
Festuca ovina: Färlöv (1920, nur Uredo gefunden).
F. rubra: Färlöv (1920).
Puccinia fusca (Relhan) Winter. III auf den Blättern von:
Anemone nemorosa: sehr häufig.
Puccinia galii Winter. I, II und III auf den Blättern von:
Galium verum: I Svalöv (1931, spärlich); II und III häufig.
Puccinia glechomatis de Cand. III auf den Blättern von:
Glechoma hederacea: Allerum, Kattarp (leg. Per Artur Olsson), Kristianstad, Landskrona, Röstånga, Svalöv, Önnestad.
Puccinia glumarum (Smidt) Er. et Hen. II und III auf den Blättern, Blattstielen, Halmen und Spelzen von:
Dactylis glomerata: sehr häufig.
Elymus arenarius: Hälsingborg, Landskrona, Ven, Åhus.

Hordeum vulgare: sehr häufig.
Secale cereale: häufig.
Triticum caninum: Ö. Broby, Bälteberga, Degeberga, Kågeröd, Önnestad.
Tr. repens: häufig.
Tr. vulgare: sehr häufig.

Im Frühling 1921 wurde in Landskrona schon am 4. April reichlich Gelbrost konstatiert, und 1925 wurden frische Uredosporen noch am 25. Januar gesammelt. Während des ganzen Winters 1924—25 bis zum letztgenannten Datum waren Uredosporen zu finden.

Puccinia graminis Pers. I auf den Blättern und Früchten von:
Berberis vulgaris: häufig.
Mahonia aquifolium: (nur auf den Früchten), Hälsingborg, Kristianstad, Landskrona, Malmö, Röstånga, Svalöv, Tollarp.
II und III auf den Blättern, Blattscheiden, Ähren und Halmen von:
Agrostis canina: Kvidinge, Kävlinge, Landskrona, Tollarp, Åhus.
A. stolonifera: Allerum, Ivö, Kristianstad, Landskrona, Röstånga, Svalöv, N. Åsum.
A. tenuis: Kågeröd, Lackalänga, Landskrona, Saxtorp, Svalöv.
Alopecurus geniculatus: Kågeröd, Linderöd, N. Åsum, Önnestad.
A. pratensis: häufig.
Apera spica venti: Näsbyholm (1931), Saxtorp (1920).
Avena sativa: sehr häufig.
A. fatua: Ö. Broby, Landskrona, Vinslöv, Österslöv.
A. fatua × sativa: Landskrona (1920).
Briza media: Ö. Broby, Fjälkestad, Ivö, Röstånga, Ven.
Bromus arvensis: häufig.
Br. commutatus: Malmö (1923).
Br. ramosus: Skurup (1929).
Br. secalinus: Ö. Broby, Fjälkinge, Nosaby, Svalöv, Tollarp.
Dactylis glomerata: sehr häufig.
Deschampsia caespitosa: Allerum, Ö. Broby, Kristianstad, Landskrona, Lund, Röstånga, Stehag, Svalöv.
D. flexuosa: Hälsingborg, Ivö, Kågeröd, N. Vram.
Elymus arenarius: häufig.
Festuca arundinacea: Ö. Broby, Båstad, Kristianstad, Lund, Svalöv, Vittskövle.
F. gigantea: Båstad (1929), Lackalänga (1928), Svalöv (1929).
F. pratensis: häufig.
Hordeum europaeum: Röddinge (1917).

H. jubatum: Landskrona (1924).
H. murinum: Barsebäck, Landskrona, Malmö, Åhus.
H. vulgare: sehr häufig.
Lolium multiflorum: häufig.
L. perenne: häufig.
L. temulentum: Ö. Broby, Ivö, Konga, Stehag, Önnestad.
Phalaris canariensis: Åhus (1918).
Poa compressa: Kristianstad, Lackalänga, Svalöv, Önnestad.
P. pratensis: sehr häufig.
P. trivialis: Landskrona, Riseberga, Röstånga, Stehag, Svalöv, Tollarp.
Secale cereale: sehr häufig.
Triticum caninum: Kågeröd (1928).
Tr. junceum: L. Bedinge, Simrishamn, Ö. Torp, Ystad.
Tr. repens: sehr häufig.
Tr. sativum: sehr häufig.

Puccinia heraclei Greville. I, II und III auf den Blättern von:
Heracleum Sphondylium: Landskrona (1921).

Puccinia hieracii Martius. II und III auf den Blättern und Stengeln von:
Hieracium aurantiacum: Kristianstad, Landskrona, Lund, Ängelholm.
H. Auricula: Svalöv (1929).
H. Pilosella: sehr häufig.
H. umbellatum: häufig.

Puccinia holcina Eriksson. II und III auf den Blättern von:
Holcus lanatus: Ivö, Landskrona, Lund, Kristianstad, Röstånga, S. Sandby, Svalöv.
H. mollis: Kågeröd, Svalöv, Torrlösa, Önnestad.

Puccinia hypochoeridis Ouds. II und III auf den Blättern von:
Hypochoeris glabra: Ö. Broby (1917), Saxtorp (1922).
H. maculata: Torrlösa (1929).
H. radicata: Hälsingborg, Kågeröd, Ottarp (leg. PER ARTUR OLSSON), Svalöv, Vinslöv.

Puccinia jaceae Otth. II und III auf den Blättern von:
Centaurea Jacea: Hvellinge (1929).

Puccinia Karstenii Lindroth. III auf den Blättern von:
Angelica silvestris: Önnestad (1917).

Puccinia lampsanae (Schultz) Fuckel. I, II und III auf den Blättern von:
Lapsana communis: sehr häufig.

Puccinia leontodontis Jacky. II und III auf den Blättern von:
Leontodon autumnalis: sehr häufig.
L. hispidus: Hälsingborg (1928), Svalöv (1929), Önnestad (1916).

Puccinia Magnusiana Körnicke. I auf den Blättern von:
Ranunculus repens: Ö. Broby, Kristianstad, Landskrona, Svalöv, Åhus.
II und III auf den Blättern und Blattscheiden von:
Phragmites communis: häufig.

Puccinia major Dietel. I, II und III auf den Blättern von:
Crepis paludosa: häufig.

Puccinia malvacearum Montagne. III auf den Blättern, Blattstielen und Stengeln von:
Althaea officinalis: sehr häufig.
A. rosea: sehr häufig.
Lavatera sp.: Landskrona (1920).
Malva crispa: Felestad (1929).
M. moschata: Landskrona (1921), Lund (1917), Svalöv (1930).
M. neglecta: Landskrona (1926), Malmö (1923).
M. pusilla: Höganäs, Ivö, Kristianstad, Ven, Åhus.
M. silvestris: sehr häufig.

Puccinia menthae Pers. I bis jetzt nicht gefunden, II und III auf den Blättern von:
Mentha arvensis: sehr häufig.
M. aquatica: Kågeröd (1930), Lund (1921), Nosaby (1924).
M. piperita: Landskrona (1924), Lund (1917).
M. spicata: Sireköpinge (1931, leg. N. Sylvén).
Origanum vulgare: Ö. Broby, Glumslöv, Ivö, Österslöv.
Satureja vulgaris: Svalöv (1931), Önnestad (1917).

Puccinia millefolii Fuckel. III auf den Blättern und Stengeln von:
Achillea Millefolium: Landskrona (1924), Svalöv (1930).

Puccinia milii Eriksson. II (und III) auf den Blättern von:
Milium effusum: Balsberg, Ö. Broby, Svalöv, Önnestad.

Puccinia mirabilissima (Peck). I, II und III auf den Blättern von:
Mahonia aquifolium: sehr häufig (vergl. Hammarlund 1930 a und b).

Neuerdings (Hammarlund 1930 a) habe ich über die Zusammengehörigkeit eines Aecidiums auf den Blättern von *Mahonia aquifolium* mit *Puccinia mirabilissima* berichtet. Da die Infektionsversuche nunmehr wiederholt sind, finde

ich diesen Zusammenhang bewiesen, weshalb eine komplettierende Diagnose von *Puccinia mirabilissima* (Peck) mit einer Beschreibung der Aecidien nötig ist.

Diagnose der Spermogonien und Aecidien:

Spermogonien (Tafel III, Fig. 1) auf der Blattoberseite auf dunkelrot gefärbten Flecken eine Gruppe bildend, im Palissadengewebe eingesenkt, 100—115 μ breit, 110—120 μ hoch, unter der Epidermis entstehend. Aecidien (Tafel III, Fig. 1) selten einzeln, gewöhnlich in Gruppen auf der Blattunterseite, breit trichterförmig, die Tiefe kleiner oder eben so gross wie die Breite, mit nach aussen umgebogenem Rande. Pseudoperidiezellen in deutlichen Reihen angeordnet (Tafel III, Fig. 2), deutlich polyedrisch, im radialem Längsschnitt (Tafel III, Fig. 3) Lumen fast paralellepipedisch, mit 2—3 μ dicken Innenwänden. Aussenwände 10—16 μ dick, schräg gegen die übrige Partie der Zellen stehend, in einer langen Spitze ausgezogen, die zum grössten Teil die naheliegende Zelle überdeckt, in der Nähe der Lumen eine zapfenförmige Ausbuchtung, die in eine Vertiefung der verdickten Aussenwand der Nachbarzelle einpasst. Sporen (Tafel III, Fig. 4) 14,8—21,4 μ × 16,2—22,6 μ, in Mittel von 200 Messungen 16,0 ± 0,03 × 20,2 ± 0,1, abgerundet oder schwach polyedrisch, etwas eierförmig, die Wände ringsum gleich, etwa 1 μ dick.

Auf den Blättern von *Mahonia aquifolium*.

Puccinia moliniae Tulasne. I auf den Blättern von:
Melampyrum pratense: Svalöv (1931).
II und III auf den Blättern von:
Molinia coerulea: Svalöv (1931, ganz in der Nähe des Fundortes der Aecidien).

Puccinia oblongata (Link.) Winter. II und III auf den Blättern von:
Luzula pilosa: Lund (1917), Skälderviken (1925), Svalöv (1928).

Puccinia obscura Schroeter. I auf den Blättern von:
Bellis perennis: Hvellinge (1929, 1930).
II (und III) auf den Blättern von:
Luzula campestris: Hvellinge (1930, in der Nähe von *Bellis perennis* mit Aecidien).
L. multiflora: Hvellinge (1930, in der Nähe von *Bellis perennis* mit Aecidien).
L. pilosa: Hvellinge (1930, in der Nähe von *Bellis perennis* mit Aecidien).

Übrigens häufig auf den drei letztgennanten Wirtpflanzenarten. Cand. phil. H. Christoffersson hat mir in

Januar 1931 einige Pflanzen von *Luzula campestris*, die er in Tyringe unter der mehrere Wochen alten Schneedecke hervorgegraben hatte, zugesandt. Diese Pflanzen waren mit gut entwickelten, frischen Uredosori reichlich besetzt. Es gelang doch nicht die Uredosporen zur Keimung zu bringen.

Puccinia orchidearum-phalaridis Klebahn. I auf den Blättern von:
Listera ovata: Ö. Broby (1917), Landskrona (1921).
Orchis incarnata: Ö. Broby (1917, sehr spärlich).
O. maculata: Konga (1929), Stehag (1917), Tollarp (1920).
II und III auf den Blättern von:
Phalaris arundinacea: Ö. Broby, Konga, Landskrona, Stehag.

Puccinia paludosa Plowright. I auf den Blättern von:
Pedicularis palustris: Kristianstad (1929), Riseberga (1928).
II und III auf den Blättern und Stengeln von:
Carex Goodenowii: Ö. Broby, Kristianstad, Riseberga, Svalöv, N. Åsum.

Puccinia perplexans Plowright. I auf den Blättern von:
Ranunculus acris: Svalöv (1928).
II und III auf den Blättern von:
Alopecurus pratensis: Svalöv (1928, auf ganz derselben Stelle wo Aecidien auf *Ranunculis acris* gefunden wurden).

Puccinia persistens Plowright. I auf den Blättern von:
Thalictrum aquilegifolium: Kågeröd (1929).
Th. flavum: Kristianstad (1917).
II und III auf den Blättern von:
Triticum repens: Kristianstad (1917, etwa 10 m. von *Thalictrum* mit Aecidien).

Puccinia petroselini (de Cand.) Liro. II und III auf den Blättern von:
Aethusa Cynapium: sehr häufig.

Puccinia phlei pratensis Er. et H. II und III auf den Blättern, Blattscheiden und Halmen von:
Phleum pratense: sehr häufig.

Puccinia phragmitis (Schum.) Körn. I auf den Blättern von:
Rheum undulatum: Balsberg, Ivö, Landskrona, Rinkaby, Stehag, N. Åsum.
Rumex crispus: häufig.
R. domesticus: häufig.
R. Hydrolapatum: häufig.
R. obtusifolius: häufig.
R. sanguineus: Bosjökloster (1921).
II und III auf den Blättern und Blattscheiden von:
Phragmites communis: sehr häufig.

Puccinia pimpinellae (Strauss) Link. I, II und III auf den Blättern von:

Pimpinella major: I bis jetzt nicht gefunden, II und III: Kullen (1917), Ottarp (1929), Saxtorp (1922).

P. Saxifraga: I Önnestad (1917), II und III häufig.

Puccinia poarum Nielsen. I auf den Blättern von:

Tussilago Farfara: sehr häufig.

II und III auf den Blättern von:

Poa annua: Ö. Broby, Ivö, Lomma, Lund, Nosaby, Röstånga, Stehag, Svalöv, Åhus.

P. compressa: häufig.

P. glauca: Svalöv (1931).

P. nemoralis: Balsberg, Dalby hage, Landskrona, Röstånga, Skepparslöv, Svalöv.

P. palustris: Kågeröd, Kävlinge, N. Mellby, Önnestad.

P. pratensis: häufig.

P. trivialis: häufig.

Puccinia polygoni Alb. et Schw. I auf *Geranium pusillum* bis jetzt nicht gefunden, II und III auf den Blättern von:

Polygonum Convolvulus: Allerum, Nosaby, Röstånga, Saxtorp, Svalöv.

P. dumetorum: Björnekulla (1924), Svalöv (1930).

Puccinia polygoni amphibii Pers. I auf *Geranium molle* bis jetzt nicht gefunden, II und III auf den Blättern und Stengeln von:

Polygonum amphibium: sehr häufig.

Puccinia porri (Sow.) Winter. I bis jetzt nicht gefunden, II auf den Blättern und Stengeln von:

Allium acutangulum: Lund (1917).

A. angulosum: Lund (1921).

A. fistulosum: Lund (1917).

A. porrum: Landskrona (1922), Svalöv (1926, leg. PER ARTUR OLSSON).

A. Schoenoprasum: Ivö (1917), Landskrona (1922).

A. Scorodoprasum: Ö. Broby, Lillö bei Kristianstad, Saxtorp, Skepparslöv.

Puccinia praecox Bubak. I, II und III auf den Blättern von:

Crepis biennis: Nosaby, Stehag, Svalöv, Ven, Önnestad.

Puccinia pygmaea Eriksson. II und III auf den Blättern von:

Calamagrostis arundinacea: Allerum, Ö. Broby, N. Strö, Tollarp.

C. epigejos: Kristianstad, Kågeröd, Kävlinge, Lomma, Åhus.

Puccinia prenanthis (Pers.) Liro. I, II und III auf den Blättern von:

Lactuca muralis: sehr häufig.

Puccinia Pringsheimiana Klebahn. I auf den Blättern und Beeren von:

Ribes alpinum: Balsberg, Ö. Broby, Gärds Köpinge, Svalöv, N. Åsum, Önnestad.

R. aureum: Lund (1923), Svalöv (1930), Önnestad (1917).

R. Grossularia: sehr häufig.

R. nigrum: häufig.

R. rubrum: häufig.

R. sanguineum: Svalöv (1930, spärlich auf den Beeren).

II und III auf den Blättern und Stengeln von:

Carex Hudsonii: sehr häufig.

Puccinia pruni spinosae Pers. I auf den Blättern von:

Anemone ranunculoides: Bosjökloster (1917).

II und III auf den Blättern von:

Prunus domestica: Ivö (1916).

Pr. spinosa: Björnekulla, Bosjökloster, Kågeröd, Stehag, Önnestad.

Puccinia ptarmicae Karsten. III auf den Blättern und Stengeln von:

Achillea Ptarmica: Nosaby (1930), Svalöv (1930), Torrlösa (1929).

Puccinia pulsatillae (Opiz) Rostrup. III auf den Blättern von:

Anemone Pulsatilla: Revinge (1917).

Puccinia ribis de Cand. III auf den Blättern und Beeren von:

Ribes rubrum: Ivö (1917), Lackalänga (1921), Landskrona (1925).

Puccinia saniculae Greville. I bis jetzt nicht gefunden, II und III auf den Blättern von:

Sanicula europaea: Bälteberga, Dalby, Kågeröd, Stehag.

Puccinia scorzonerae (Schum.) Jacky. II und III auf den Blättern von:

Scorzonera humilis: Ö. Broby, Ivö, Lund, Svalöv, Ven.

Puccinia sessilis Schneider. I auf den Blättern, Blattstielen und Blüten von:

Convallaria majalis: Ask (leg. C. L. Kiellander), Billinge, Halmstad, Kågeröd (leg. Elsa Andersson), Svalöv, Träne.

Majanthemum bifolium: Ask (leg. C. L. Kiellander), Billinge, Halmstad, Kågeröd (leg. Elsa Andersson), Svalöv, Trolleholm.

Paris quadrifolia: Billinge, Kågeröd, Svalöv, Trolleholm.

Polygonatum multiflorum: Ask (leg. N. Sylvén), Balsberg, Billinge, Svalöv (leg. Per Artur Olsson), Trolleholm.

P. officinale: Balsberg (1918), Röstånga (1923), Stehag (1928).
P. verticillatum: Kågeröd (1932, leg. ELSA ANDERSSON).
II und III auf den Stengeln von:
Phalaris arundinacea: Ask, Balsberg, Billinge, Halmstad, Kågeröd, Svalöv, Träne.

Puccinia silvatica Schroeter. I auf den Blättern von:
Taraxacum officinale: bis jetzt nicht gefunden.
II und III auf den Blättern, Blattscheiden und Halmen von:
Carex flava: Glumslöv, Nosaby, Svalöv, Tollarp.
C. leporina: Ö. Broby, Kågeröd, Nosaby, Svalöv, N. Åsum.
C. intermedia: Balsberg, Bosjökloster, Ö. Broby, Riseberga, Vä.
C. panicea: Kävlinge, N. Mellby, Stehag, Svalöv.
C. silvatica: Gärds Köpinge, Konga, Riseberga, Svalöv.

Puccinia simplex (Körn.) Er. et Hen. II und III auf den Blättern von:
Hordeum vulgare: sehr häufig.

Puccinia suaveolens. II und III auf den Blättern von:
Cirsium arvense: sehr häufig.

Puccinia sonchi Robin. II und III auf den Blättern und Stengeln von:
Sonchus arvensis: häufig.

Puccinia spergulae de Cand. III auf den Blättern und Stengeln von:
Spergula arvensis: Ivö, Kvidinge, Lackalänga, Landskrona.

Puccinia symphyti-bromorum F. Müller. I auf *Symphytum* bis jetzt nicht gefunden. II und III auf den Blättern und Blattscheiden von:
Bromus arvensis: Allerum, Kågeröd, Kävlinge, Landskrona, Svalöv, Önnestad.
Br. mollis: Färlöv, Kristianstad, Landskrona, S. Sandby, Svalöv.
Br. secalinus: Fjälkinge, Kvidinge, Nosaby, Svalöv.

Puccinia taraxaci (Reb.) Plowr. II und III auf den Blättern von:
Taraxacum officinale: sehr häufig.

Puccinia tanaceti de Cand. II und III auf den Blättern und Stengeln von:
Chrysanthemum vulgare: Kristianstad (1928), S. Sandby (1931), Svalöv (1929).

Puccinia tragopogonis (Pers.) Corda. I und III auf allen oberirdischen Teilen von:
Tragopogon minor: sehr häufig.
Tr. porrifolius: Landskrona (1923, nur III spärlich gefunden).
Tr. pratensis: sehr häufig.

Puccinia Trailii Plowright. I auf den Blättern von:
Rumex Acetosa: Lackalänga (1928), Svalöv (1930).
II und III auf den Blättern und Blattscheiden von:
Phragmites communis: häufig.

Puccinia triseti Eriksson. II (und III) auf den Blättern von:
Trisetum flavescens: Kävlinge (1928).

Puccinia triticina Eriksson. II und III auf den Blättern und Blattscheiden von:
Triticum vulgare: sehr häufig.

Puccinia uliginosa Juel. I auf den Blättern von:
Parnassia palustris: Ask (leg. N. Sylvén), Ö. Broby, Kristianstad, Svalöv.
II und III auf den Blättern und Stengeln von:
Carex Goodenowii: häufig in der Nähe von *Parnassia* mit Aecidien.

Puccinia valantiae Pers. III auf den Blättern und Stengeln von:
Galium saxatile: Hälsingborg, Konga, Röstånga, Svalöv, Torrlösa.

Puccinia veronicae Schroeter. III auf den Blättern von:
Veronica montana: S. Sandby (1931).

Puccinia veronicarum de Cand. III auf den Blättern von:
Veronica longifolia: Landskrona (1921), Lund (1916).
V. spicata: Kävlinge (1929).

Puccinia verruca Thümen. III auf den Blättern von:
Centaurea Scabiosa: Simrishamn (1929).

Puccinia Winteriana Magnus. I auf den Blättern von:
Allium ursinum: Lillö bei Kristianstad (1920).
II und III auf *Phalaris arundinacea* mit Sicherheit nicht konstatiert. Möglicherweise gehört hierher eine *Puccinia* auf letztgenannter Art, die 1924 etwa 600 m. von dem Fundorte für Aecidium auf *Allium ursinum* gefunden wurde. Da aber noch näher etwa 200 m. mehrere Orchideen (doch ohne Aecideen) gefunden wurden, ist es möglich, dass letztgenannte *Puccinia*-Art eher *P. orchidearum-phalaridis* angehört.

Puccinia violae (Schum.) de Cand. I, II und III auf den Blättern von:
Viola canina: häufig.
V. hirta: häufig.
V. mirabilis: Kristianstad (1917, nur II und III gefunden).
V. odorata: sehr häufig.
V. Riviniana: häufig.
V. Riviniana × *silvestris:* Svalöv (1930).
V. silvestris: häufig.

Puccinia virgaureae (de Cand.) Lib. III auf den Blättern von:
Solidago virgaurea: Nosaby (1930), Riseberga (1917).

Puccinia Zopfii Winter. I, II und III auf den Blättern von:
Caltha palustris: Riseberga (1928), Önnestad (1917).

Triphragmium filipendulae (Lasch.) Passer. II und III auf den Blättern von:
Filipendula hexapetala: häufig.

Triphragmium ulmariae (Schum.) Link. II und III auf den Blättern von:
Filipendula Ulmaria: sehr häufig.

Uredo airae Lagerheim. Auf den Blättern von:
Deschampsia caespitosa: häufig.
D. flexuosa: sehr häufig.

Uromyces acetosae Schroeter. I bis jetzt nicht gefunden, II und III auf den Blättern von:
Rumex Acetosa: Allerum (1928), Landskrona (1922), Svalöv (1930).
R. Acetosella: Saxtorp (1920).

Uromyces aconiti lycoctoni de Cand. I und III auf den Blättern von:
Aconitum septentrionale (cult.): Landskrona (1921).

Uromyces alchemillae (Pers.) Liv. II und III auf den Blättern von:
Alchemilla vulgaris: sehr häufig.

Uromyces anthyllidis (Grev.) Schroeter. II und III auf den Blättern von:
Anthyllis Vulneraria: Båstad, Ivö, Kvidinge, Kävlinge, Landskrona, Nosaby, Svalöv, Ven, Åhus.

Uromyces appendiculatus (Pers.) Link. I, II und III auf den Blättern von:
Phaceolus vulgaris: I Landskrona (1920), Malmö (1919); II und III Hälsingborg, Ivö, Kristianstad, Landskrona, Lomma, Lund, Ängelholm.

Uromyces armeriae (Schlecht.) Lév. I bis jetzt nicht gefunden, II und III auf den Blättern von:
Armeria elongata: Landskrona, Lomma, N. Skrävlinge, Åhus, Ängelholm.

Uromyces betae (Pers.) Lév. I am meisten auf den Blättern der Blütenstengel von:
Beta vulgaris: Bara, Landskrona, Skivarp, Svalöv.
II und III auf den Blättern, Blattstielen und Stengeln von:
Beta Cicla: Landskrona (1922, nur II, spärlich).

B. vulgaris: sehr häufig.
B. vulgaris f. *rapacea:* häufig.

Uromyces caryphyllinus (Schrank) Winter. I auf *Euphorbia* nicht gefunden, II (und III) in Gewächshäusern auf den Blättern von:
Dianthus caryophyllus: Hälsingborg (1928), Nosaby (1920).

Uromyces dactylidis Otth. I auf den Blättern von:
Ranunculus acris: Svalöv (1929, 0,2 m. von *Dactylis* entfernt).
R. bulbosus: Kävlinge (1928, 1,5 m. von *Dactylis*).
R. ficaria: Svalöv (1929).
R. repens: Landskrona (1922), Svalöv (1929). Auf beiden Stellen zwischen *Dactylis*-Pflanzen.
II und III auf den Blättern von:
Dactylis glomerata: sehr häufig.

Aecidien auf *Ranunculus acris*, *R. auricomus*, *R. bulbosus* und *R. Ficaria* sind sehr häufig. Die Zusammengehörigkeit mit *Uromyces-* oder *Puccinia*-Arten auf verschiedenen Gräsern ist in der Natur sehr schwierig zu entscheiden. Deshalb habe ich unter *Uromyces dactylidis* und *U. poae* nur solche Funde angegeben, wo eine sehr grosse Wahrscheinlichkeit vorliegt, dass ein Zusammenspiel zwischen dem Pilz der beiden Wirten stattgefunden hat. Dies gilt übrigens auch in anderen Fällen, wo eine Schwierigkeit vor Handen ist den wahren Zusammenhang zu konstatieren.

Uromyces fabae (Pers.) de By. I selten; nur auf den Blättern von:
Vicia Faba gefunden,
II und III auf den Blättern von:
Lathyrus pratensis: Glumslöv, Ivö, Kropp, Landskrona, Nosaby, Röstånga.
Vicia angustifolia: Svalöv (1929).
V. Cracca: Färlöv (1929), Kristianstad (1921), Ven (1924).
V. Faba: I Landskrona (1921), Svalöv (1929); II und III sehr häufig.
V. sativa häufig.
V. sepium: Färlöv (1929).
Pisum arvense: häufig.
P. sativum: häufig.

Uromyces ficariae (Schum.) Lév. III auf den Blättern und Blattstielen von:
Ranunculus Ficaria: häufig.

Uromyces flectens Lagerheim. III auf den Blättern und Blattstielen von:
Trifolium repens: Landskrona (1921).

Uromyces gageae Beck. III auf den Blättern, Blüten und Blütenstielen von:
Gagea lutea: Balsberg, Dalby hage, Landskrona, Lillö bei Kristianstad, Lund, Stehag, Svalöv, N. Vram, Önnestad.
Gagea spathacea: Dalby hage (1925), Svalöv (1929).
Uromyces genistae-tinctoriae (Pers.) Winter. II und III auf den Blättern von:
Sarothamnus scoparius: Saxtorp (1921).
Uromyces geranii (de Cand.) Otth. I, II und III auf den Blättern, Blattstielen und Stengeln von:
Geranium silvaticum: häufig.
G. pratense: Dalby hage (1916), Kågeröd (1930).
Uromyces Kabatianus Bubak. I bis jetzt nicht gefunden, II und III auf den Blättern von:
Geranium molle: Landskrona (1920).
G. pusillum: Landskrona (1920).
G. pyrenaicum: Lund (1917).
Uromyces limonii (de Cand.) Lév. I, II und III auf den Blättern von:
Statice Limonium: Hvellinge (I 1917, II und III 1929).
Uromyces loti Blytt. II und III auf den Blättern von:
Lotus corniculatus: Landskrona (1924), Nosaby (1930).
Uromyces maritimae Plowr. I auf den Blättern von:
Glaux maritima: Barsebäck, Flädie, Hvellinge, Ivetofta, Landskrona.
II und III auf den Blättern und Stengeln von:
Scirpus maritimus: häufig (?).
Uromyces minor Schroeter. I und III auf den Blättern und Blattstielen von:
Trifolium montanum: Hör (1922, III), Skabersjö, (1917, I und III).
Uromyces orobi (Pers.) Lév. I selten, II und III auf den Blättern von:
Lathyrus montanus: I Svalöv (1930), II und III sehr häufig.
Uromyces pisi (Pers.) de By. I auf den Blättern von:
Euphorbia Cyparissias: Landskrona (1922).
II und III auf den Blättern von:
Pisum sativum: Landskrona (1922).
Uromyces poae Rabenh. I auf den Blättern von:
Ranunculus auricomus: Dagstorp (1921, zwischen *Poa pratensis*).
R. bulbosus: Skepparslöv (1917, 0,4 m. von *Poa nemoralis*).
R. Ficaria: Svalöv (1929, ganz nahe bei *Poa trivialis*).
R. repens: Svalöv (1929, ganz nahe bei *Poa trivialis*).
II und III auf den Blättern von:
Poa annua: häufig.

P. nemoralis: häufig.
P. palustris: häufig.
P. pratensis: häufig.
P. trivialis: häufig.

Uromyces polygoni (Pers.) Fuckel. I bis jetzt nicht gefunden, II und III auf den Blättern und Stengeln von:
Polygonum aviculare: sehr häufig.

Uromyces rumicis (Schum.) Winter. I auf den Blättern von:
Ranunculus Ficaria: Aller Wahrscheinlichkeit nach häufig, ist jedoch bis jetzt nicht mit Sicherheit konstatiert. (Vergl. unter *Uromyces dactylidis!*)
II und III auf den Blättern von:
Rumex aquaticus: Bara (1929), Saxtorp (1924).
R. crispus: häufig.
R. domesticus: Ö. Broby, Kågeröd, Röstånga, Stehag.
R. Hydrolapathum: Balsberg, Kristianstad, Landskrona, Stehag, N. Åsum, Ängelholm.
R. obtusifolius: häufig.
R. sanguineus: Skabersjö (1917).

Uromyces scirpi (Cast.) Lagerheim. I auf den Blättern von:
Pastinaca sativa: Landskrona (1924).
Sium latifolium: Barsebäck (1924), Flädie (1917), Landskrona (1921).

Zu bemerken ist, dass ich auf *Daucus Carota* bis jetzt nicht Aecidien angetroffen habe, obschon ich während der Jahre 1918—27 auf vielen Stellen in der Gegend von Landskrona diese Pflanze in der Nähe von *Scirpus maritimus* mit *Uromyces* angebaut habe.

II und III auf den Blättern und Stengeln von:
Scirpus maritimus: häufig (?).

Es ist sehr schwierig mit Sicherheit zu behaupten, ob der auf *Scirpus maritimus* sehr häufig auftretende *Uromyces* dem *U. maritimae* oder *U. scirpi* angehört. Höchst wahrscheinlich treten beide in grossen Teilen des Gebietes mit einander gemischt auf. Nur bei Edenryd, Ivetofta, scheint es mir höchst wahrscheinlich, dass *Uromyces maritimae* allein vorkam. Hier traten (Juli, 1916) Aecidien auf *Glaux maritima*, der grosse Flächen deckte, sehr reichlich auf, und gleichzeitig waren die in der Nähe (3—20 m. entfernt) wachsenden Pflanzen von *Scirpus maritimus* von *Uredo* sehr stark angegriffen. In der Umgebung, bis auf eine Entfernung von etwa 300 m., waren Umbelliferen überhaupt nicht zu entdecken. Erst auf noch grösserem Abstand von *Scirpus maritimus* wurden einige

Pflanzen von *Pastinaca sativa* und *Daucus Carota*, auf denen jedoch keine Aecidien gefunden wurden, angetroffen.

Uromyces scrophulariae (de Cand.). I bis jetzt nicht gefunden, III auf den Blättern von:

Scrophularia nodosa: Kristianstad (1916).

Uromyces striatus Schroeter. I auf *Euphorbia cyparissias* bis jetzt nicht gefunden, II und III auf den Blättern von:

Medicago falcata: Åhus (1928).

M. lupulina: Båstad (1929), Landskrona (1921).

M. sativa: Konga, Kristianstad, Landskrona, Lomma, Svalöv, Önnestad.

Trifolium arvense: Landskrona (1929), Åhus (1921).

Tr. procumbens: Landskrona (1929).

Uromyces trifolii (Hedw.) Lév. II und III auf den Blättern von:

Trifolium hybridum: häufig.

Tr. pratense: häufig.

Uromyces trifolii repentis (Cast.) Liro. I, II und III auf den Blättern von:

Trifolium repens: Svalöv (1926, leg. Per Artur Olsson), Önnestad (1916).

Uromyces valerianae (Schum.) Fuckel. I, II und III auf den Blättern von:

Valeriana dioica: I Kristianstad (1921), Svalöv (1928); II und III häufig.

V. excelsa: I Kågeröd (1928), Önnestad (1917); II und III häufig.

V. officinalis: I Kågeröd (1928), II und III häufig.

Uromyces verruculosus Schroeter. II (und III) auf den Blättern von:

Melandrium album: Kristianstad (1917), Landskrona (1924), Lund (1921).

M. dioicum: Degeberga, Kågeröd, Ottarp, Svalöv, Önnestad, Örkelljunga.

Fam. **Cronartiaceae.**

Chrysomyxa abietis (Wallr.) Unger. III auf den Nadeln von:

Picea Abies: häufig, besonders im nördlichen Teil des Gebietes:

P. pungens: Svalöv (1929).

In Svalöv, wo der Pilz 1929 auf einer einzigen *Picea pungens* reichlich auftrat, sind nunmehr sämtliche Individuen dieser Art angegriffen, dagegen keine anderen von

den hier zahlreich wachsenden Fichtenarten, auch nicht *Picea Abies* trotzdem ein Individuum letztgenannter Art so nahe bei einer angegriffenen *Picea pungens* steht, dass die Zweige der beiden Arten einander fast berühren. Vielleicht ist *Chrysomyxa abietis* auf *Picea pungens* eine selbständige biologische Art, was die eigentümliche Verbreitung andeutet.

Chrysomyxa empetri (Pers.) Rostrup. II (III nicht gefunden) auf den Blättern von:

Empetrum nigrum: Ö. Broby, Båstad, Åhus, Örkelljunga.

Chrysomyxa ledi (Alb. et Schw.) de Bary. I auf den Nadeln von:

Picea Abies: Ö. Broby (1917).

II und III auf den Blättern von:

Ledum palustre: Ö. Broby (1917).

Chrysomyxa pirolae (de Cand.) Rostrup. I bis jetzt nicht gefunden, II und III auf den Blättern von:

Pyrola chlorantha: Åhus (1917).

P. minor: Balsberg, Svalöv, Åhus, Örkelljunga.

P. rotundifolia: Kristianstad (1917).

Chrysomyxa Woronini Tranzschel? (Aecidium corucans Fries) I auf jungen Nadeln von:

Picea Abies: Balsberg (1919), Ö. Broby (1923), Konga (1932, leg. N. Sylvén).

Cronartium asclepiadeum (Wild.) Fries. I auf den Zweigen von:

Pinus silvestris: häufig.

II und III bis jetzt nicht gefunden.

Cronartium ribicola Dietrich. I auf den Stämmen und Zweigen von:

Pinus strobus: Lund (1921), Svalöv (1928), Åhus (1917).

II und III auf den Blättern von:

Ribes alpinum: Svalöv (1929).

R. Grossularia: Lund (1921), Svalöv (1928).

R. nigrum: häufig.

R. rubrum: Lund, Svalöv, Åhus, Ängelholm.

R. sanguineum: Svalöv (1929, sehr spärlich).

Fam. **Coleosporiaceae.**

Peridermium pini (Willd.) Kleb. (f. acicola). I auf den Nadeln von:

Pinus silvestris: sehr häufig.

Unter *Peridermium pini* sind hier alle die zu den folgenden *Coleosporium*-Arten hörenden *Aecidien* zusammengefasst, weil eine Ausscheidung nur durch Infektionsversuche möglich ist.

Coleosporium campanulae (Pers.) Lév. II und III auf den Blättern von:

Campanula Bellardii f. *alba:* Landskrona (1931)
C. latifolia: Balsberg (1917), Bälteberga (1924).
C. patula: Ö. Broby (1917).
C. persicifolia: häufig.
C. rapunculoides: häufig.
C. Rapunculus: Bälteberga (1924).
C. rotundifolia: sehr häufig.
C. Trachelium: Balsberg, Kågeröd, N. Vram, Röstånga, Ven.

Coleosporium euphrasiae (Schum.) Winter. II und III auf den Blättern von:

Euphrasia brevipila: häufig.
Eu. curta: häufig.
Eu. gracilis: Hässleholm (1917).
Eu. Rostkoviana: Barsebäck (1916).
Eu. stricta: häufig.
Odontites serotina: häufig.
O. simplex: häufig.
O. verna: häufig.
Rhinanthus major: häufig.
Rh. minor: häufig.

Coleosporium melampyri (Rab.) Klebahn. II und III auf den Blättern von:

Melampyrum arvense: Gärds Köpinge, Skanör, Vä, Åhus, Österslöv.
M. cristatum: Ö. Broby, N. Mellby, Vittsjö, Örkelljunga.
M. nemorosum: Ö. Broby, Kullen, S. Sandby, Önnestad.
M. pratense: sehr häufig.
M. silvaticum: sehr häufig.

Coleosporium petasitis (de Cand.) Fischer. II und III auf den Blättern von:

Petasites ovatus: sehr häufig.
P. spurius: Bosjökloster (1917), Flädie (1924).

Auf *Petasites albus* (in der Literatur als Wirtpflanze dieser Pilzart angegeben) habe ich bis jetzt *Coleosporium* vergeblich gesucht. An einigen Orten wo *P. albus* und *P. ovatus* auf ein und derselben Stelle vorkommen, z. B. in Svalöv, wo die beiden Arten etwa 20 m. von einander wachsen, ist *P. ovatus* jährlich von *Coleosporium* angegriffen, *P. albus* dagegen stets von genanntem Pilz frei. Vielleicht liegt eine Spezialisierung vor.

Coleosporium pulsatillae (Strauss) Lév. II und III auf den Blättern von:

Anemone pratensis f. *flava:* Barsebäck (1930).

Coleosporium senecionis (Pers.) Fries. II und III auf den Blättern von:
Senecio silvaticus: sehr häufig.
S. suaveolens: Lund (1921).
S. viscosus: Hälsingborg, Kristianstad, Landskrona, Lund, N. Skrävlinge, Svalöv (leg. N. SYLVÉN).
S. vulgaris: sehr häufig.

Coleosporium sonchi (Pers.) Lév. II und III auf den Blättern von:
Sonchus arvensis: sehr häufig.
S. asper: sehr häufig.
S. oleraceus: sehr häufig.

Coleosporium tussilaginis (Pers.) Klebahn. II und III auf den Blättern von:
Tussilago Farfara: sehr häufig.

Ochropsora sorbi (Ouds.) Dietel. I auf den Blättern von:
Anemone nemorosa: häufig.
II und III auf den Blättern von:
Sorbus Aucuparia: Balsberg, Billinge, Dalby hage, Hörby, Kullen, Kågeröd, Röstånga, Ven, Önnestad.

Fam. **Melampsoraceae.**

Melampsora. Wie bekannt ist eine sichere Bestimmung der Mehrzahl der wirtwechselnden *Melampsora*-Arten nicht möglich durchzuführen, wenn man nicht durch Infektionsversuche die Bestimmungen kontrollieren kann. Es ist deshalb nicht möglich, eine genaue Angabe über wie viele oder welche Arten in dem untersuchten Gebiet wirklich vorkommen. Nur in solchen Fällen wo nur eine einzige *Melampsora*-Art eine gewisse Wirtpflanze angreifen kann, ist eine sichere Bestimmung möglich. Es ist deshalb notwendig in vielen Fällen ältere Namen zu verwenden, trotzdem es durch die umfassenden Untersuchungen KLEBAHNS u. a. bewiesen ist, dass sie nur Kollektivnamen sind. In einzelnen Fällen ist es jedoch möglich, durch das Auftreten der beiden Kontrahenten eines Wirtwechsels auf derselben Stelle oder in der Nähe von einander, mehr oder weniger sichere Schlüsse über die Zusammengehörigkeit von *Caeoma* und *Melampsora* auf zwei verschiedenen wirtwechselnden Pflanzenarten zu vermuten. Eine Voraussetzung ist jedoch, dass in der Nähe nicht eine andere Wirtpflanze, die mit einer der erstgenannten wirtwechseln kann, zu finden ist.

Caeoma laricis. Auf den Nadeln von:
Larix decidua: Balsberg, Ö. Broby, Kristianstad, Kågeröd, Lund, Nosaby, Röstånga, Stehag, Åhus, Önnestad.

Wie bekannt, kann *Caeoma laricis* einer Mehrzahl *Melampsora*-Arten, die in II und III verschiedene *Salix*- und *Populus*-Arten angreifen, angehören.

Melampsora abieti-caprearum v. Tubeuf. I auf den Nadeln von:

Abies alba: Lund (1920, sehr spärlich, nicht später angetroffen).

Ein direktes Zusammenspiel mit *Melampsora* auf *Salix caprea* in der Gegend konnte nicht konstatiert werden, weil *Caeoma* auf *Larix* auch in der Nähe gefunden wurde.

Melampsora aecidioides (de Cand.) Schroeter. II und III auf den Blättern von:

Populus alba: häufig.

Melampsora allii-fragilis Klebahn. I auf den Blättern von:

Allium ursinum: Lillö bei Kristianstad 1916.

Einige Bäume von *Salix fragilis* ganz in der Nähe von *Allium* mit *Caemona* waren im Herbste 1916 sehr stark von *Melampsora* angegriffen. Da in der Gegend keine anderen Pflanzen, die als Zwischenwirt einer *Melampsora*-Art auf *Salix fragilis* dienen können, gefunden wurden, ist es höchst wahrscheinlich, dass der besprochene Pilz wirklich *Melampsora allii-fragilis* ist.

Melampsora allii-populina Klebahn.

In Tollarp wurde im Herbste 1921 ein starker Angriff von *Melampsora* auf *Populus nigra* konstatiert. Im folgenden Frühling wurde auf den, unter den Bäumen wachsenden *Allium oleraceum* reichlich *Caeoma* gefunden, was allem Anschein nach vermuten lässt, dass die auf *Populus* und *Allium* gefundenen Pilze *M. allii-populina* angehörten.

Melampsora betulina (Pers.) Tulasne (I auf Larix), II auf den Blättern von:

Betula pubescens: sehr häufig.

B. verrucosa: sehr häufig.

Melampsora cylindrica (Strauss) Rostrup. II und III auf den Blättern von:

Populus balsamifera, P. candicans: häufig.

Melampsora evonymi-capraearum. I auf den Blättern von:

Evonymus europeus: Balsberg (1917), Ö. Broby (1917).

Bei *Balsberg* dicht bei *Evonymus* mit *Caeoma* standen einige Sträucher von *Salix caprea* und *S. cinerea*, die im Sommer von *Melampsora* stark angegriffen waren. Gewiss wurde *Caeoma* auch auf *Larix* gefunden, aber auf einem Abstand von genannter Stelle von etwa 600 m. Es scheint mir deshalb sicher, dass *Salix caprea* und *S. cinerea*, die in der Nähe von *Evonymus* mit *Caeoma* wuchsen, von

Melampsora evonymi-capraearum angegriffen waren, besonders da *Caeoma* auf *Abies alba* in dieser Gegend bis jetzt nicht angetroffen worden ist.

Melampsora helioscopiae (Pers.) Cast. I, II und III auf den Blättern von:

Euphorbia exigua: Hvellinge (1929), Uppåkra (1930, leg. C. G. LILLIEROTH).

Eu. Helioscopia: sehr häufig.

Eu. Peplus: sehr häufig.

Melampsora hypericorum (de Cand.) Schroeter. I, II und III auf den Blättern von:

Hypericum hirsutum: Balsberg (1917).

H. humifusum: Degeberga (1921).

H. maculatum: häufig.

H. montanum: Balsberg (1917).

H. perforatum: häufig.

Melampsora larici-populina Klebahn.

In Nosaby, wo in einem Garten *Larix decidua* und *Populus balsamifera* etwa 20 m. von einander wuchsen, waren bis 1925, da die Lärche gefällt wurde, letzterer jährlich von *Caeoma*, *Populus* von *Melampsora* sehr stark angegriffen. Nachdem die Lärche entfernt wurde, ist nunmehr *Populus balsamifera* fast frei von *Melampsora*. Dies scheint mir ein guter Beweis dafür, dass hier früher *M. larici-populina* vorhanden war.

Melampsora lini (Pers.) Tulasne. II und III auf den Blättern von:

Linum catharticum: sehr häufig.

Melampsora liniperda (Koern.) Palm. II und III auf den Blättern von:

Linum usitatissimum: Hässleholm, Ivö, Lund, Svalöv.

Melampsora Magnusiana Wagner. I auf den Blättern von:

Chelidonium majus: Lillö bei Kristianstad (1917), Lund (1917).

Corydalis cava: Dalby hage (1916).

In Lund wurde *Caeoma* in einem Bestande von *Chelidonium majus* der 10 m. von *Populus tremula* wuchs am $^{25}/_{5}$ 1917 gefunden. Schon am $^{20}/_{6}$ wurde *Melampsora* auf dem in der Nähe wachsenden *Populus tremula* konstatiert. Da keine anderen *Caeoma*-Formen die mit *Melampsora* auf *Populus* wirtwechseln können in Lund gefunden wurden, scheint es mir sicher, dass der auf *Populus tremula* gefundene Pilz wirklich *Melampsora Magnusiana* ist. Über die Funde von *Caeoma* auf *Corydalis* in Dalby hage (1916) und auf *Chelidonium* in Lillö vergl. unter *Melampsora Rostrupii*.

Melampsora orchidi-repentis Klebahn. I auf den Blättern von:

Orchis maculata: Ivö (1916), Kristianstad (1917).

Auf beiden Stellen wurden im Sommer die Blätter der Sträucher von *Salix repens* die in der Nähe der Fundorte der *Caeoma* auf *Orchis* wuchsen stark vom *Melampsora* angegriffen. Da *Larix* und *Ribes*-Arten mindestens 700 m. nicht davon vorkamen, ist es höchst wahrscheinlich, dass der auf *Salix repens* gefundene Pilz *Melampsora orchidi-repentis* war.

Melampsora pinitorqua Rostrup. I auf den Trieben von:

Pinus silvestris: Vinslöv (1921).

Ob *Melampsora* auf *Populus tremula* auf oben genanntem Fundort dieser Art allein angehört, ist ungewiss, weil *Caeoma* auf *Larix* in Önnestad (etwa 1200 m. entfernt) angetroffen wurde.

Melampsora populina (Pers.) Lév. II und III auf den Blättern von:

*Populus balsamifera, P. nigra, P. nigra *italica:* häufig.

Melampsora ribesii-viminalis Klebahn. I auf den Blättern von:

Ribes alpinum: Ö. Broby (1917), Kristianstad (1917), Svalöv (1930).

R. Grossularia: Balsberg, Ivö, Kristianstad, Nosaby, Svalöv.

R. nigrum: Ö. Broby, Ivö, Nosaby, Kristianstad.

R. rubrum: Ivö, Konga, Kristianstad, Svalöv, Önnestad.

Auf *Salix viminalis* ist *Melampsora* sehr häufig. Auf den meisten Fundorten sind *Caeoma* ausser auf *Ribes*-Arten auch auf *Larix* in der Gegend gefunden worden. Nur in Ivö, Konga, Nosaby und Svalöv ist dies nicht der Fall gewesen, weshalb es mir wahrscheinlich scheint, dass der auf diesen Stellen gefundene *Melampsora* auf *Salix viminalis Melampsora ribesii-viminalis* ist.

Melampsora Rostrupii Wagner(?). I auf den Blättern von:

Mercurialis perennis: Ö. Broby, Dalby hage, Kattarp (leg. Per Artur Olsson), Kågeröd, Lillö bei Kristianstad, Röstånga, Stehag, Svalöv, Önnestad.

Auf allen hier mitgeteilten Fundorten von *Caeoma* auf *Mercurialis* findet man auch jährlich *Melampsora* auf *Populus tremula.* Auf den meisten Stellen habe ich aber auch *Caeoma* auf *Larix* konstatiert, nur bei Dalby und Lillö ist trotz genauer Untersuchungen der *Larix*-Pilz nicht gefunden worden. Bei Dalby wurde aber *Caeoma* auf *Corydalis cava* 1916 gesammelt, und endlich wurde bei Lillö *Caeoma* auf *Chelidonium majus* 1917 konstatiert. Die beiden letztgenannte Pilzformen gehören ja *Melamp-*

sora Magnusiana Wagner an. Es ist mir also bis jetzt nicht gelungen eine *Melampsora* auf *Populus tremula* zu finden, die ich mit vollkommener Sicherheit zu *Melampsora Rostrupii* führen kann.

Melampsora salicina Desm. II und III auf den Blättern von:

Salix alba, *S. amygdalina*, *S. aurita*, *S. caprea*, *S. caprea*×*viminalis*, *S. cinerea*, *S. daphnoides*, *S. fragilis*, *S. fragilis*×*pendandra*, *S. hastata*, *S. nigricans*, *S. pentandra*, *S. purpurea*, *S. viminalis*, sehr häufig.

Melampsora vernalis Niessl. I, II und III auf den Blättern von:

Saxifraga granulata: Härslöv, Konga, Kristianstad, Nosaby, Saxtorp, Svalöv, Önnestad.

Melampsorella caryophyllacearum Schroeter. I auf:

Abies alba bis jetzt nicht gefunden,

II und III auf den Blättern von:

Cerastium arvense: Billinge (1913), N. Vram (1930).

C. caespitosum: Kullen (1930), Skabersjö (1917), N. Vram (1930).

Stellaria Holostea: Balsberg (1917), Kullen (1930), N. Vram (1930).

St. graminea: Balsberg (1917), Kullen (1930), N. Vram (1928).

St. palustris: Billinge (1930), N. Vram (1930).

Pucciniastrum abieti-chamaenerii Klebahn. I auf den Nadeln von:

Abies alba: Lund (1917), Torrlösa (1929).

II und III auf den Blättern von:

Chamaenerion angustifolium: sehr häufig.

Pucciniastrum agrimoniae (de Cand.) Tranz. II und III auf den Blättern von:

Agrimonia Eupatoria: Kristianstad, Landskrona, Lund, Stehag.

A. odorata: S. Sandby (1931).

Pucciniastrum circaeae (Schum.) Speg. II und III auf den Blättern von:

Circaea alpina: Billinge (1930), Svalöv (1931), Önnestad (1916).

C. intermedia: Röstånga (1921).

C. lutetiana: Billinge, Kristianstad, Landskrona, Skepparslöv, Vittskövle.

Pucciniastrum epilobii (Pers.) Otth. II und III auf den Blättern von:

Epilobium hirsutum: Lund (1917).

E. montanum: Ivö (1916), Lund (1924).

E. palustre: Ö. Broby (1917), N. Åsum (1923), Önnestad (1916).
E. parviflorum: Kristianstad (1928).

Pucciniastrum padi (Kze. et Schm.) Dietel. I auf den Schuppen der Zapfen von:
Picea Abies: Balsberg, Konga, Kristianstad, Kågeröd (leg. N. SYLVÉN), Landskrona, Röstånga, Trolleholm, Svalöv (leg. N. SYLVÉN), Örkelljunga.
II und III auf den Blättern von:
Prunus Padus: sehr häufig.

Pucciniastrum pirolae (Gmel.) Dietel. II und III auf den Blättern von:
Pyrola media: Hälsingborg, Kristianstad, Kågeröd, Röstånga, Vinslöv.
P. minor: Allerum, Balsberg, Riseberga, Åhus.
P. rotundifolia: Kristianstad (1928), Kågeröd (1930), Önnestad (1917).
P. secunda: Balsberg, Kristianstad, Röstånga, N. Vram, Åhus, Österslöv.

Pucciniastrum vacciniorum (Link.) Lagerheim. II und III auf den Blättern von:
Vaccinium Myrtillus: Ö. Broby, Gualöv, Kågeröd, Riseberga, Röstånga, Svalöv.
V. Oxycoccus: Stehag (1929), Svalöv (1930).
V. uliginosum: Stehag, Svalöv.
V. vitis idaea: häufig.

Fam. Exobasidiaceae.

Exobasidium andromedae Karsten. Auf den Blättern und Stengeln von:
Andromeda polifolia: Hörby, N. Mellby, Stehag, Svalöv.

Exobasidium arctostaphyli Harkness. Auf den Blättern und Stengeln von:
Arctostaphylus uva ursi: Balsberg, Ö. Broby, Riseberga, Svalöv, Vinslöv.

Exobasidium azaleae March. Auf den Blättern von:
Azalea indica: Landskrona (1923), Lund (1917).

Exobasidium myrtilli Siegmund. Auf den Blättern von:
Vaccinium Myrtillus: Ö. Broby, Röstånga, Stehag, Svalöv.

Exobasidium oxycocci Rostrup. Auf den Blättern und Stengeln von:
Vaccinium oxycoccus: Ö. Broby, Stehag, Svalöv, Örkelljunga.

Exobasidium vaccinii (Fuckel). Auf den Blättern, Blüten und Stengeln von:
Vaccinium Oxycoccos: Ö. Broby, N. Mellby, Skepparslöv, Stehag, Svalöv.
V. uliginosum: Balsberg, Ö. Broby, Riseberga, Röstånga, Stehag, Svalöv, N. Vram, Örkelljunga.
V. vitis idaea: sehr häufig.

Fam. **Hypochnaceae.**

Hypochnus basicola Rostrup. Auf den Stengeln von:
Aster chinensis: Landskrona (1924).

Hypochnus carotae Rostrup. Auf den Wurzeln und Blattstielen von:
Daucus Carota: Saxtorp (1921).

Hypochnus solani Prill. et Delacr. Auf dem niederen Teil des Stengels und auf den Knollen von:
Solanum tuberosum: sehr häufig.

Fam. **Clavariaceae.**

Typhula betae Rostrup. Auf den Wurzeln und Blättern von:
Beta vulgaris: Landskrona (1920), Svalöv (1928), Säby (1923, leg. H. Rasmuson).

Typhula graminum Karsten. Sclerotien auf den Blättern von:
Hordeum vulgare: Svalöv (1929).
Secale cereale: Svalöv (1929, spärlich).
Triticum sativum: Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv.

Typhula gyrans Fries. Auf den Blättern von:
Brassica oleracea: Landskrona (1920).

Typhula trifolii Rostrup. Auf den Blättern und Stengeln von:
Trifolium pratense: Svalöv (1928).

Fungi imperfecti.

Wie bekannt ist für viele Arten von Fungi imperfecti eine Zusammengehörigkeit mit verschiedenen Ascomyceten bewiesen, in anderen Fällen ist dies nur wahrscheinlich gemacht und endlich in vielen Fällen nur vermutet. Unten habe ich keine Stellung zu der Exaktheit der einzelnen Angaben ge-

nommen, sondern alle gefundenen Konidieformen überhaupt mitgenommen, auch solche, für welche adäquate Beweise vorliegen, dass sie einer bestimmten Ascomycet angehören. Es gibt also viele Fälle wo ein und derselbe Pilz teils unter Fungi imperfecti teils unter Ascomyceten angeführt ist.

Fam. **Sphaerioidaceae.** Abt. **Hyalosporae.**

Cincinnobolus Cesatii de By. Auf verschiedenen *Erysiphaceen* nicht selten.

Cytospora asperulae Delacr. Auf den Stengeln von:
Asperula odorata: Bosjökloster (1924).

Cytospora corni West. Auf Zweigen von:
Cornus sanguinea: Svalöv (1929).

Cytospora leucostoma (Pers.) Sacc. Auf Zweigen von:
Prunus Padus: Lund (1924).

Cytospora pseudoplatani Sacc. Auf toten Zweigen von:
Acer pseudoplatanus: Svalöv (1930).

Cytospora salicis (Corda) Rabenh. Auf den Zweigen von:
Salix caprea: Landskrona (1921).

Cytospora sororia Bres. Auf Zweigen von:
Myrica Gale: Revinge (1917).

Cytospora syringae Sacc. Auf Zweigen von:
Syringa vulgaris: Lund (1917).

Cytospora vaccinii Diedicke. Auf Zweigen von:
Vaccinium Myrtillus: Röstånga (1920).

Dendrophoma aspera (Lév.) Sacc. Auf toten Ästen von:
Prunus Padus: Röstånga (1922).

Dendrophoma convallariae Cav. Auf toten Blättern von:
Convallaria majalis: Svalöv (1930).

Macrophoma Candolli (Berk. et Br.) Berl. et Vogl. Auf toten Blättern und Zweigen von:
Buxus sempervirens: Landskrona (1925).

Macrophoma Hennebergii (Kühn). In den Ähren von:
Triticum vulgare: häufig.

Phoma acicola (Lév.) Sacc. Auf toten Nadeln von:
Pinus silvestris: Ö. Broby, Röstånga, Svalöv, Åhus.

Phoma acuta Fuckel. Auf toten Stengeln von:
Urtica dioica: Kristianstad (1919), Stehag (1925).

Phoma anethi (Pers.) Sacc. Auf lebenden Stengeln von:
Anethum graveolens: Bunkeflo (leg. K. KRISTOFFERSSON), Landskrona, Lomma, Svalöv.

Phoma apiicola Klebahn. Auf den Wurzeln von:
Apium graveolens: häufig.

Phoma artemisiae Died. Auf toten Stengeln von:
Artemisia vulgaris: Hvellinge (1929).

Phoma asparagi Sacc. Auf toten Stengeln von:
Asparagus officinalis: Landskrona (1920).

Phoma betae Franck. Auf den Blattstielen, Stengeln und Wurzeln von:
Beta vulgaris: sehr häufig.

Phoma brassicae (Thüm.) Sacc. Auf toten Stengeln von:
Brassica oleracea: Landskrona (1923), Saxtorp (1923).

Phoma complanata (Tode) Desm. Auf toten Stengeln von:
Aegopodium podagraria: Landskrona (1923), Lund (1917), Svalöv (1928).
Anthriscus silvestris: Kristianstad (1921), Svalöv (1928).

Phoma lampsanae Bres. Auf toten Stengeln von:
Lapsana communis: Billinge (1930).

Phoma lineolata Desm. Auf toten Zapfen von:
Larix decidua: Lund (1921).

Phoma longissima (Pers.) Westend. Auf toten Stengeln von:
Daucus Carota: Landskrona (1922).

Phoma meleana (Fries) Mont. et Dur. Auf toten Stengeln von:
Medicago sativa: Svalöv (1928).

Phoma minutella Sacc. et Penz. Auf toten Stengeln von:
Phaseolus vulgaris: Landskrona (1922).

Phoma nebulosa (Pers.) Berk. Auf toten Stengeln von:
Althaea rosea: Landskrona (1921), Svalöv (1928).
Solanum tuberosum: Landskrona (1921).

Phoma Rostrupii Sacc. Auf den Stengeln und Wurzeln von:
Daucus Carota: häufig.

Phoma tripolii Died. Auf toten Stengeln von:
Aster Tripolium: Landskrona (1920), Lomma (1926).

Phomopsis achilleae (Sacc.) v. Höhnel. Auf toten Stengeln von:
Achillea Ptarmica: Lund (1917).
Cirsium arvense: Dagstorp (1924), Landskrona (1921).
Tanacetum vulgare: Svalöv (1931).

Phomopsis albicans (Rob. et Desm.). Auf den Stengeln von:
Hypochoeris radicata: Kristianstad (1925).
Leontodon autumnalis: Landskrona (1921), Lund (1917).
L. hispidus: Svalöv (1928).

Phomopsis alnea (Nke.) v. Höhnel. Auf toten Zweigen von:
Alnus glutinosa: Kristianstad (1922).

Phomopsis denigrata (Desm.) Trav. Auf toten Stengeln von:
Prunella vulgaris: Höganäs (1924), Lund (1917).

Phomopsis dulcamarae (Sacc.) Trav. Auf toten Stengeln von:
Solanum Dulcamara: Lund (1917).

Phomopsis eryngiicola (Brun.) Trav. Auf toten Stengeln von:
Eryngium maritimum: Åhus (1921).

Phomopsis quercina (Sacc.) v. Höhnel. Auf toten Zweigen von:
Quercus robur: Ivö (1921).

Phomopsis importata (Nke.). Auf toten Zweigen von:
Lycium barbarum: Kristianstad (1928).

Phomopsis juglandina Sacc. Auf toten Ästen von:
Juglans regia: Örja (1921; leg. H. ERIKSSON).

Phomopsis malvacearum (Westend.). Auf toten Stengeln von:
Althaea rosea: Landskrona (1919).

Phomopsis sarothamni (Sacc.) v. Höhnel. Auf toten Ästen von:
Sarothamnus scoparius: Ivetofta (1916).

Phomopsis subordinaria (Desm.) Trav. Auf lebenden Stengeln von:
Plantago lanceolata: Landskrona (1923), Lund (1917).
Pl. major: Landskrona (1923).
Pl. media: Nosaby (1928).

Phomopsis thalictrina (Sacc. et Malbr.). Auf toten Stengeln von:
Thalictrum flavum: Kristianstad (1928).

Phyllosticta aceris Sacc. Auf den Blättern von:
Acer campestre: Kristianstad (1928).

Phyllosticta aegopodii (Curr.) Allesch. Auf den Blättern von:
Aegopodium podagraria: Kristianstad, Landskrona, Lund, Röstånga, Svalöv.

Phyllosticta alchemillae (Vestergr.). Auf den Blättern von:
Alchemilla vulgaris: Lund (1917).

Phyllosticta alismatis Sacc. Auf den Blättern von:
Alisma Plantago: Kristianstad, Landskrona, Lund, Stehag, Svalöv.

Phyllosticta alni-glutinosae P. Syd. Auf den Blättern von:
Alnus glutinosa: Kristianstad (1928).

Phyllosticta asclepiadearum Westend. Auf den Blättern von:
Cynanchum Vincetoxicum: Ven (1924).

Phyllosticta berberidis Rabenh. Auf den Blättern von:
Berberis vulgaris: Lackalänga (1917).

Phyllosticta betae Oudem. Auf den Blättern von:
Beta vulgaris: sehr häufig.

Phyllosticta cruenta (Fries) Kickx. Auf den Blättern von:
Polygonatum officinale: Balsberg (1917).
Sporen 14—18 μ × 5,5—7 μ. (vergl. DIEDICKE 1915).

Phyllosticta cytisi Desm. Auf den Blättern von:
Cytisus Laburnum: Lund (1923).

Phyllosticta dulcamarae Sacc. Auf den Blättern von:
Solanum Dulcamara: Landskrona (1921).

Phyllosticta evonymella Sacc. Auf den Blättern von:
Evonymus europaeus: Balsberg (1917).

Phyllosticta fabae Westend. Auf den Blättern von:
Vicia Faba: Landskrona (1922), Svalöv (1928).

Phyllosticta farfarae Sacc. Auf den Blättern von:
Tussilago Farfara: Landskrona (1924).

Phyllosticta grossulariae Sacc.
Ribes Grossularia: Lund, Röstånga, Stehag, Svalöv, Önnestad.
R. nigrum: Landskrona (1923), Svalöv (1928).
R. rubrum: Kristianstad, Landskrona, Lund, Stehag.

Phyllosticta hedericola Dur. et Mont. Auf den Blättern von:
Hedera Helix: häufig.

Phyllosticta hydrangeae Ell. et Ev. Auf den Blättern von:
Hydragea paniculata: Lund 1917:

Phyllosticta limbalis Pers. Auf den Blättern von:
Buxus sempervirens: Landskrona (1921), Svalöv (1930).

Phyllosticta mahoniae Sacc. et Speg. Auf den Blättern von:
Mahonia aquifolium: Hälsingborg (1929).

Phyllosticta osteospora Sacc. Auf den Blättern von:
Fraxinus exelsior: Kristianstad (1917).

Phyllosticta phaseolina Sacc. Auf den Blättern von:
Phaseolus vulgaris: Bunkeflo (1921, leg. K. KRISTOFFERSSON), Landskrona (1919), Lomma (1921, leg. J. RASMUSSON).

Phyllosticta pirina Sacc. Auf den Blättern von:
Pyrus communis: Landskrona (1921).
P. Malus: Ivö, Kristianstad, Landskrona, Lund.

Phyllosticta plantaginis Sacc. Auf den Blättern von:
Plantago major: Landskrona (1921).

Phyllosticta polygonorum Sacc. Auf den Blättern von:
Polygonum Persicaria: Näsbyholm (1931, leg. N. Sylvén).

Phyllosticta populina Sacc. Auf den Blättern von:
Populus nigra: Landskrona (1921).

Phyllosticta prunicola Sacc. Auf den Blättern von:
Prunus avium: Ivö, Kristianstad, Lund, Stehag.
Pr. Padus: Röstånga (1923), Svalöv (1928).

Phyllosticta ranunculorum Sacc. et Speg. Auf den Blättern von:
Ranunculus repens: Svalöv (1928).

Phyllosticta rhamni Westend. Auf den Blättern von:
Rhamnus Frangula: Svalöv (1928).

Phyllosticta ribicola (Fries) Sacc. Auf den Blättern von:
Ribes nigrum: Lund (1921).

Phyllosticta saponariae (Fuck.) Sacc. Auf den Blättern von:
Saponaria officinalis: Nosaby (1928).

Phyllosticta scrophularinea Sacc. Auf den Blättern von:
Scrophularia nodosa: Kågeröd (1928).

Phyllosticta syringae Westend. Auf den Blättern von:
Syringa vulgaris: häufig.

Phyllosticta tabaci Passer. Auf den Blättern von:
Nicotiana Tabacum und *N. rustica:* Landskrona (in Auslese- und Versuchsparzellen, gewisse Jahre sehr reichlich).

Phyllosticta thalictri Westend. Auf den Blättern von:
Thalictrum minus: Ven (1924, spärlich).

Phyllosticta typharum (Sacc.). Auf den Blättern von:
Typha latifolia: Landskrona (1920).

Phyllosticta vulgaris Desm. Auf den Blättern von:
Lonicera Xylosteum: Nosaby (1928).

Placosphaeria sedi Sacc. Auf den Blättern und Stengeln von:
Sedum Telephinum: Landskrona (1921),

Pyrenochaeta berberidis Brun. Auf toten Zweigen von:
Berberis vulgaris: Lund (1923).

Fam. **Sphaerioidaceae.** Abt. **Hyalodidymae.**

Ascochyta cucumis Fautr. et Roum. Auf den Blättern von:
Cucumis sativus: Landskrona (1921).

Ascochyta daturae Sacc. Auf den Blättern von:
Datura Stramonium: Ven (1924).

Ascochyta graminicola Sacc. Auf den Blättern von:
Bromus arvensis: Saxtorp (1922), Svalöv (1929).
Dactylis glomerata: Svalöv (1929).

Ascochyta hyoscyami Pat. Auf den Blättern von:
Hyoscyamus niger: Ivö (1916), Landskrona (1920).

Ascochyta lycopersici Brunaud. Auf den Blättern und Stengeln von:
Solanum Lycopersicum: Landskrona (1922), Svalöv (1930).

Ascochyta medicaginis Bres. Auf den Blättern von:
Medicago sativa: Landskrona (1920), Svalöv (1928).
Melilotus albus: Svalöv (1929, leg. N. SYLVÉN).

Ascochyta nicotiana Passer. Auf den Blättern von:
Nicotiana Tabacum: Landskrona (1920).

Ascochyta phaseolorum Sacc. Auf den Blättern und Schoten von:
Phaseolus vulgaris: Bunkeflo (1918, leg. K. KRISTOFFERSSON), Landskrona (1921).

Es scheint mir als wären zwei verschiedene *Ascochyta*-Arten auf *Phaseolus vulgaris* zu finden, eine mit grösseren und eine mit kleineren Sporen. So waren die Sporen auf *Ascochyta* von Bunkeflo 10—12 μ × 3—4 μ und die von Landskrona 18—22 μ × 6—7 μ. Die ersteren stimmen also ziemlich gut mit der Beschreibung von ALLESCHER: (1901, Pag. 656), wo die Masse 10 μ × 3 μ angegeben sind. Die Sporen der *Ascochyta* von Landskrona nähern sich denen von LIND (1913, Pag. 438) mitgeteilten Werten 20—25 μ × 6—8 μ. Da der Pilz sehr selten zu sein scheint, habe ich die Frage bis jetzt nicht lösen können.

Ascochyta pisi Libert. Auf den Blättern und Schoten von:
Pisum arvense: sehr häufig.
P. sativum: sehr häufig.

Ascochyta plantaginis Sacc. et Speg. Auf den Blättern von:
Plantago major: Landskrona (1919).

Ascochyta scorzonerae Rostrup. Auf den Blättern von:
Scorzonera hispanica: Landskrona (1924).

Ascochyta solanicola Oudem. Auf den Blättern von:
Solanum Dulcamara: Svalöv (1930).

Ascochyta syringae Bres. Auf den Blättern von:
Syringa vulgaris: Kristianstad (1917).

Diplodina conformis Sacc. Auf den Stengeln von:
Reseda lutea: Lund (1917).
Sporen 10—14 μ × 3 μ.

Diplodina euphrasiae (Oudem.). Auf den Stengeln von:
Euphrasia brevipila: Saxtorp (1921).

Diplodina lactucae Oudem. Auf den Stengeln von:
Lactuca sativa: Landskrona (1920).

Diplodina myrtilli Oudem. Auf den Stengeln von:
Vaccinium Myrtillus: Stehag (1929).

Diplodina solani (Oudem.). Auf den Stengeln von:
Solanum tuberosum: Svalöv (1928).

Fam. **Sphaerioidaceae.** Abt. **Hyaloscolecosporae.**

Rhabdospora cakiles Sydow. Auf toten Stengeln von:
Cakile maritima: L. Bedinge (1917).

Rhabdospora cirsii Karst. Auf toten Stengeln von:
Cirsium lanceolatum: N. Skrävlinge (1930).

Rhabdospora coriacea Bub. Auf toten Stengeln von:
Centaurea Scabiosa: Kristianstad (1920).

Rhabdospora cynanchica Sacc., Bomm. et Rouss. Auf toten Stengeln von:
Cynanchum Vincetoxicum: Ö. Broby (1917), Ven (1924).

Rhabdospora intybi (Passer) Allesch. Auf toten Stengeln von:
Cichorium Intybus: Landskrona (1923).

Rhabdospora pulsatillae Sydow. Auf toten Stengeln von:
Anemone Pulsatilla: Rinkaby (1924).

Septoria acetosae Oudem. Auf den Blättern von:
Rumex Acetosa: Landskrona (1922).

Septoria alismatis Oudem. Auf den Blättern von:
Alisma Plantago: Kristianstad, Landskrona, Svalöv, Önnestad.

Septoria apii Chester. Auf den Blättern von:
Apium graveolens: sehr häufig.

Septoria arnicae Fuck. Auf den Blättern von:
Arnica montana: Ö. Broby (1917), Kågeröd (1930).

Septoria astragali Desm. Auf den Blättern von:
Astragalus glycyphyllus: häufig.

Septoria avenae Frank. Auf den Blättern von:
Avena sativa: häufig.

Septoria bromi Sacc. Auf den Blättern von:
Bromus mollis: Kristianstad (1928), Landskrona (1921).

Septoria calamagrostidis (Libert.) Sacc. Auf den Blättern von:
Calamagrostis arundinacea: Landskrona (1919).

Septoria callae (Lasch.) Auf den Blättern von:
Calla palustris: Röstånga (1917, sehr spärlich, später nicht widergefunden).

Septoria chelidonii Desm. Auf den Blättern von:
Chelidonium majus: häufig.

Septoria chrysanthemella Sacc. Auf den Blättern von:
Chrysanthemum indicum: häufig.

Septoria convolvuli Desm. Auf den Blättern von:
Convolvulus arvensis: häufig.

Septoria cucurbitacearum Sacc. Auf den Blättern von:
Cucumis sativus: Landskrona (1922).

Septoria culmifida Lind. Auf den Blättern von:
Phleum pratense: Svalöv (1929).

Septoria dulcamarae Desm. Auf den Blättern von:
Solanum Dulcamara: häufig.

Septoria epicarpi Thümen. Auf den Früchten und Blättern von:
Juglans regia: Landskrona (1919, leg. H. Eriksson).

Septoria festucae Diedicke. Auf den Blättern von:
Festuca gigantea: Landskrona (1921), Svalöv (1929), Trolleholm (1930).

Septoria fragariae Desm. Auf den Blättern von:
Fragaria vesca: Ivö, Landskrona, Lund, Svalöv.

Septoria galeopsidis West. Auf den Blättern von:
Galeopsis Tetrahit: häufig.

Septoria gei Rab. et Desm. Auf den Blättern von:
Geum rivale: Landskrona (1921).

Septoria geranii Rab. et Desm. Auf den Blättern von:
Geranium pusillum: Landskrona (1919).

Septoria graminum Desm. Auf den Blättern von:
Avena sativa: häufig.
Hordeum vulgare: häufig.
Triticum sativum: sehr häufig.

Septoria hederae Desm. Auf den Blättern von:
Hedera Helix: Dalby (1916).

Septoria hepaticae Desm. Auf den Blättern von:
Anemone Hepatica: Kristianstad (1916), Svalöv (1930).

Septoria hydrocotylis Desm. Auf den Blättern von:
Hydrocotyle vulgaris: Halmstad (1931), Kristianstad (1917).

Septoria hyperici Desm. Auf den Blättern von:
Hypericum perforatum: Kristianstad, Kågeröd, Lund, Röstånga.

Septoria inulae Sacc. et Speg. Auf den Blättern von:
Inula britanica: Kristianstad (1924).

Septoria jasiones Bresad. Auf den Blättern von:
Jasione montana: Svalöv (1929).

Septoria lactucae Passer. Auf den Blättern von:
Lactuca sativa: Landskrona (1919).

Septoria leguminum Desm. Auf den Blättern und Schoten von:
Phaseolus vulgaris: Landskrona (1924).

Septoria lycopersici. Auf den Blättern von:
Solanum Lycopersicum: Landskrona (1919), Svalöv (1929).

Septoria mahoniae Passer. Auf den Blättern von:
Mahonia aquifolium: Hälsingborg, Kristianstad, Landskrona, Malmö, Svalöv.

Septoria melandrii Passer. Auf den Blättern von:
Melandrium dioicum: Bälteberga (1923), Svalöv (1929).

Septoria menyanthis Desm. Auf den Blättern von:
Menyanthes trifoliata: Kristianstad, Kågeröd, Svalöv, Ven.

Septoria oenotherae Westend. Auf den Blättern von:
Oenothera biennis: Asmundtorp (1921), Landskrona (1924).

Septoria oxalidis Lind. Auf den Blättern von:
Oxalis Acetosella: Lund (1924).

Septoria paeoniae West. Auf den Blättern von:
Paeonia officinalis: Lund (1917).

Septoria pisi Westend. Auf den Blättern von:
Pisum sativum: Landskrona (1924), Svalöv (1929).

Septoria piricola Desm. Auf den Blättern von:
Pyrus communis: häufig.

Septoria petroselini Desm. Auf den Blättern von:
Petroselinum sativum: häufig.

Septoria plantaginis (Corda.) Sacc. Auf den Blättern von:
Plantago major: Landskrona (1919), Lund (1917).

Septoria podagrariae Lasch. Auf den Blättern von:
Aegopodium podagraria: sehr häufig.

Septoria polygonorum Desm. Auf den Blättern von:
Polygonum Convolvulus: Landskrona (1920), Svalöv (1931).
P. Hydropiper: häufig.
P. Persicaria: häufig.

Septoria salicicola (Fries) Sacc. Auf den Blättern von:
Salix caprea: Landskrona (1921).

Septoria scabiosicola Desm. Auf den Blättern von:
Knautia arvensis: Landskrona, Lund, Nosaby, Sireköpinge, Ven.
Succisa pratensis: Nosaby (1917), Stehag (1929), Svalöv (1929).

Septoria sii Rab. et Desm. Auf den Blättern von:
Sium latifolium: häufig.

Septoria stellariae Rab. et Desm. Auf den Blättern und Stengeln von:
Stellaria media: häufig.

Septoria subradians (Fries) Karsten. Auf den Blättern von:
Convallaria majalis: Landskrona, Lund, Skepparslöv, Svalöv.

Septoria tinctoriae Brun. Auf den Blättern von:
Serratula tinctoria: N. Åsum (1917).

Septoria trientalis (Lasch.). Sacc. Auf den Blättern von:
Trientalis europaea: Bälteberga (1921), Örkelljunga (1929).

Septoria triciti Desm. Auf den Blättern von:
Triticum sativum: häufig.

Septoria urticae Desm. Auf den Blättern von:
Urtica urens: häufig.

Septoria vincetoxici (Schub.) Auersw. Auf den Blättern von:
Cynanchum Vincetoxicum: Kristianstad (1917), Ven (1924).

Septoria virgaureae Desm. Auf den Blättern von:
Solidago virgaurea: Nosaby (1923), Kågeröd (1930).

Fam. **Sphaerioidaceae.** Abt. **Hyalophragmiae.**

Stagonospora bufonia Bresad. Auf den Blättern und Halmen von:
Juncus bufonius: Svalöv (1930).

Stagonospora calami Bres. Auf den Blättern von:
Acorus Calamus: Ö. Broby (1917).

Stagonospora compta (Sacc.) Died. Auf den Blättern von:
Trifolium pratense: Svalöv (1930, leg. N. Sylvén).

Stagonostroma dulcamarae (Passer.) Died. Auf toten Stengeln von:
Solanum Dulcamara: Nosaby (1917).

Fam. **Sphaerioidaceae.** Abt. **Phaeosporae.**

Coniothyrium comari P. Henn. Auf toten Stengeln von:
Potentilla palustre: Kristianstad (1917).

Coniothyrium hellebori Cooke et Massee. Auf den Blättern von:
Helleborus atrorubens: Svalöv (1930).

Coniothyrium leguminum (Rabenh.) Sacc. Auf alten Hülsen von:
Sarothamnus scoparius: Ivetofta (1923).
Coniothyrium scapisedum Sacc. et Speg. Auf toten Stengeln von:
Armeria elongata: Barsebäck (1922).

Fam. **Sphaerioidaceae.** Abt. **Phaeodidymae.**

Diplodia lilacis Westend. Auf toten Ästen von:
Syringa vulgaris: Svalöv (1928).
Diplodia grossulariae Sacc. et Schultz. Auf toten Ästen von:
Ribes Grossularia: Lund (1923).
Diplodia Preussii Sacc. Auf toten Ästen von:
Rubus idaeus: Landskrona (1924).
Microdiplodia pruni Died. Auf toten Ästen von:
Prunus spinosa: Säby (1923).

Fam. **Sphaerioidaceae.** Abt. **Phaeophragmiae.**

Hendersonia Fiedleri West. Auf toten Ästen von:
Cornus sanguinea: Kristianstad (1923).
Hendersonia rubi (West.) Sacc. Auf toten Ästen von:
Rubus idaeus: Lund (1917).

Fam. **Sphaerioidaceae.** Abt. **Phraedictyosporae.**

Camarosporium aequivocum (Passer) Sacc. Auf toten Stengeln von:
Artemisia maritima: Barsebäck (1923).
A. vulgaris: Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv.
Camarosporium dulcamarae Died. Auf toten Ästen von:
Solanum Dulcamara: Ven (1922).
Camarosporium pseudacaciae Brun. Auf toten Zweigen von:
Robinia pseudacacia: Kristianstad (1917).

Fam. **Nectrioidaceae.** Abt. **Hyalosporae.**

Sphaeronemella Mougeotii (Fries). Auf toten Zweigen von:
Hedera Helix: Kristianstad (1923).

Zythia trifolii Krieg. et Bubak. Auf toten Stengeln von:
Trifolium pratense: Landskrona (1921, leg. B. KAJANUS).

Fam. **Nectrioidaceae.** Abt. **Didymosporae.**

Pseudodiplodia umbelliferarum v. Höhn. Auf toten Stengeln von:
Pastinaca sativa: Landskrona (1929, leg. GÖTE TURESSON).

Fam. **Leptostromataceae.** Abt. **Hyalosporae.**

Leptostroma eupatorii Allesch. Auf toten Stengeln von:
Eupatorium cannabium: Ivö (1923).
Leptostroma spiraeinum (Sacc. et Briand.) Vgr. Auf toten Stengeln von:
Filipendula Ulmaria: Röstånga (1917), Svalöv (1928).
Leptothyrium alneum (Fries) Sacc. Auf den Blättern von:
Alnus glutinosa: Skabersjö (1917), Stehag (1920).
Leptothyrium vulgare (Fries) Sacc. Auf toten Stengeln von:
Aquilegia vulgaris: Lund (1917).

Fam. **Leptostromataceae.** Abt. **Hyalophragmiae.**

Entomosporium mespili (de Cand.) Sacc. Auf den Blättern von:
Cotoneaster integerrima: S. Mellby (1924).
Pyrus Malus: häufig.

Fam. **Melanconiaceae.** Abt. **Hyalosporae.**

Colletotrichum lagenarium (Passer.) Died. Auf den Blättern, Blattstielen, Stengeln und Früchten von:
Cucumis sativus: Hälsingborg, Landskrona, Lund, Malmö, Svalöv.
Colletotrichum Lindemuthianum (Sacc.) Bres. Auf den Blättern, Stengeln und Hülsen von:
Phaseolus vulgaris: sehr häufig.
Colletotrichum malvarum (Braun.) Sothw. Auf den Blättern und Stengeln von:
Malva neglecta: Glumslöv, Landskrona, Säby, Ven.
M. pusilla: Lund (1917), Nosaby (1921).

Gloeosporium amentorum (Delacr.) Lind. Auf den Kätzchenstielen von:
Salix aurita: Landskrona (1920),
S. caprea: Landskrona (1920).
S. caprea × viminalis: Landskrona (1920).
S. cinerea: Landskrona (1920).
S. viminalis: Landskrona (1920).

Gloeosporium cylindrospermum (Bon.) Sacc. Auf den Blättern von:
Alnus glutinosa: häufig.

Gloeosporium deformans (Schroeter) Lind. Auf den Kätzchenstielen von:
Salix caprea: Landskrona, Lund, Revinge, Stehag, Svalöv.

Gloeosporium fagi (Rab. et Desm.) West. Auf den Blättern von:
Fagus silvatica: häufig.

Gloeosporium nervisequum Fuckel. Auf den Blättern von:
Platanus occidentalis: Landskrona (1921), Lund (1921).
Pl. orientalis: Lund (1921).

Gloeosporium orbiculare Berk. Auf den Blättern und Früchten von:
Cucumis sativus: Landskrona (1923).

Gloeosporium ribis (Libert.) Mont. Auf den Blättern von:
Ribes alpinum: Svalöv (1929).
R. Grossularia: Kristianstad, Landskrona, Lund, Rinkaby, Svalöv.
R. nigrum: Landskrona, Lund, Rinkaby, Svalöv.
R. rubrum: Ivö, Kristianstad, Landskrona, Lund, Stehag, Svalöv.

Gloeosporium tiliae Ouds. Auf den Blättern und Blattstielen von:
Tilia cordata: sehr häufig.

Gloeosporium tremula (Lib.) Passer. Auf den Blättern von:
Populus tremula: häufig.

Gloeosporium trifolii Peck. Auf den Stengeln und Blättern von:
Trifolium pratense: häufig.

Gloeosporium quercinum West. Auf den Blättern von:
Quercus robur: häufig.

Myxosporium bellulum (Preuss.) Sacc. Auf toten Ästen von:
Alnus glutinosa: Stehag (1923).

Myxosporium carneum Libert. Auf toten Zweigen von:
Fagus silvatica: Linderöd (1920), Skabersjö (1917).
Myxosporium salicinum Sacc. et Roum. Auf toten Zweigen von:
Salix alba: Landskrona (1921).
S. caprea: Landskrona (1921).
S. caprea × viminalis: Landskrona (1921).
S. cinerea: Landskrona (1921).
S. viminalis: Landskrona (1921).

Fam. **Melanconiaceae.** Abt. **Hyalodidymae.**

Marssonina Delastrei (Delacr.) Magnus. Auf den Blättern von:
Agrostemma Githago: Bälteberga (1928), Fjälkinge (1930), Ven (1924).
Melandrium dioicum: Kristianstad (1920), Svalöv (1930).
Marssonina potentillae (Desm.) Magnus. Auf den Blättern von:
Potentilla argentea: Kävlinge (1928).
P. palustre: Stehag (1929).
P. reptans: Dagstorp, Landskrona, Lund, Nosaby.
Marssonina rosae (Libert.) Died. Auf den Blättern von:
Rosa sp.: sehr häufig.
Marssonina Tulasnei (Sacc.) Died. Auf den Blättern und Früchten von:
Acer platanoides: Kristianstad (1917).
A. pseudoplatanus: Landskrona (1924), Lund (1921), Svalöv (1928).

Fam. **Melanconiaceae.** Abt. **Hyalophragmiae.**

Septogloeum fragariae (Br. et Har.) v. Höhnel. Auf den Blättern von:
Potentilla palustre: Kristianstad (1917).

Fam. **Melanconiaceae.** Abt. **Hyaloscolecosporae.**

Cylindrosporium eryngii (Magn.) Died. Auf den Blättern von:
Eryngium maritimum: Ven (1924), Åhus (1929).
Cylindrosporium heraclei (Libert.) v. Höhnel. Auf den Blättern von:
Heracleum Sphondylium: Landskrona (1923), Lund (1917).

Cylindrosporium pimpinellae Massal var. pastinacae Sacc. Auf den Blättern von:
Pastinaca sativa: Landskrona (1918).

Fam. **Melanconiaceae.** Abt. **Phaeosporae.**

Melanconium bicolor Ness. Auf toten Ästen von:
Betula verrucosa: Kristianstad (1917), Svalöv (1929).
Melanconium sphaeroideum Fries. Auf toten Zweigen von:
Alnus glutinosa: Kristianstad, Lund, Stehag, Svalöv.
Melanconium sphaerospermum Fries. Auf trockenen Halmen von:
Phragmites communis: Nosaby (1923).

Fam. **Melanconiaceae.** Abt. **Phaeodidymae.**

Didymosporium carpini Corda. Auf toten Ästen von:
Carpinus betulus: Lund (1923).

Fam. **Melanconiaceae.** Abt. **Phaeophragmiae.**

Coryneum disciforme Kunze et Schmidt. Auf toten Ästen von:
Betula verrucosa: Svalöv (1930).
Pestalozzia Guepini Desm. Auf den Blättern von:
Camelia japonica: Landskrona (1923, leg. N. Sjögren).
Pestalozzia Hartigii v. Tubeuf. Auf den Stengeln von Keimlingen von:
Fagus silvatica: Balsberg (1917, sehr spärlich).

Fam. **Mucedinaceae.** Abt. **Hyalosporae.**

Botrytis cinerea Fries. Sehr häufig auf vielen Pflanzenarten.
Botrytis galanthina (Berk. et Br.) Sacc. Auf den Zwiebeln von:
Galanthus nivalis: sehr häufig.
Botrytis paeoniae Oudemans. Auf den Blättern und Stengeln von:
Paeonia officinalis: häufig.

Botrytis parasitica Cavara. Auf den Zwiebeln von:
Tulipa sp.: häufig.

Monilia cinerea Bonord. Auf den Blättern, Blüten und Früchten von:
Amygdalus nana: häufig.
Prunus avium: sehr häufig.
Pr. domestica: sehr häufig.
Pr. triloba: häufig.

Monilia fructigena Fries. Auf den Blättern, Blüten, Früchten und Ästen von:
Pyrus communis: sehr häufig.
P. Malus: sehr häufig.

Ovularia asperifolii Sacc. Auf den Blättern von:
Symphytum officinale: Kristianstad (1917), Svalöv (1930).

Ovularia destructiva (Phill. et Plowr.) Massee. Auf den Blättern und Stengeln von:
Myrica Gale: Revinge (1917), Svalöv (1929).

Ovularia duplex Sacc. Auf den Blättern von:
Scrophularia nodosa: Balsberg, Ivö, Kågeröd, Landskrona.

Ovularia gnaphalii Sydow. Auf den Blättern von:
Gnaphalium silvaticum: Kågeröd (1930).

Ovularia haplospora (Speg.) Magnus. Auf den Blättern von:
Alchemilla vulgaris: häufig.

Ovularia lamii (Fuckel) Sacc. Auf den Blättern von:
Lamium album: Landskrona, Lund, Röstånga, Svalöv.
L. purpureum: Svalöv (1930).

Ovularia obliqua (Cooke) Oudemans. Auf den Blättern von:
Rumex crispus: häufig.
R. domesticus: häufig.
R. Hydrolapathum: häufig.
R. maritimus: Hvellinge (1929), Landskrona (1921).
R. sanguineus: Bosjökloster (1924).

Ovularia primulana Karsten. Auf den Blättern von:
Primula veris: Lund (1917), Ven (1918).

Ovularia Schwarziana Magnus. Auf den Blättern von:
Vicia villosa: Hammenhög, Kristianstad, Svalöv, Ven.

Ovularia sphaeroidea Sacc. Auf den Blättern von:
Lotus corniculatus: Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv.

Ovularia stachydis Bresad. Auf den Blättern von:
Stachys palustris: Kristianstad (1921).

Ovularia veronicae (Fuckel) Sacc. Auf den Blättern von:
Veronica Chamaedrys: Landskrona, Lund, Nosaby, Svalöv.

Fam. **Mucedinaceae.** Abt. **Hyalodidymae.**

Didymaria asteris Oudemans. Auf den Blättern und Stengeln von:
Aster chinensis: Landskrona (1919).
Didymaria didyma Unger. Auf den Blättern von:
Ranunculus acris: häufig.
R. auricomus: Dagstorp (1924).
R. bulbosus: Skepparslöv (1921).
R. Flammula: Kristianstad (1917).
R. repens: häufig.

Fam. **Mucedinaceae.** Abt. **Hyalophragmiae.**

Cercosporella cana Sacc. Auf den Blättern von:
Erigeron acris: Saxtorp (1923).
Cercosporella centaureae Sydow. Auf den Blättern von:
Centaurea Scabiosa: Hvellinge (1929).
Cercosporella pantoleuca Sacc. Auf den Blättern von:
Plantago lanceolata: Lund (1917).
Mastigosporium album Riess. Auf den Blättern von vielen *Gramineen*, sehr häufig.
Ramularia acutata (Bon.). Auf den Blättern von:
Viola canina: häufig.
V. Riviniana: Lund, Nosaby, Röstånga, Svalöv.
V. silvestris: Kågeröd, Landskrona, S. Sandby, Skepparslöv, Svalöv.
Ramularia adoxae (Rabenh.). Auf den Blättern von:
Adoxa Moschatellina: Balsberg (1917).
Ramularia aequivoca (Ces.) Sacc. Auf den Blättern von:
Ranunculus auricomus: Allerum, Dagstorp, Kågeröd, Nosaby.
Ramularia agrestis Sacc. Auf den Blättern von:
Viola tricolor: Kristianstad, Landskrona, Lund, Malmö.
Ramularia ajugae (Niessl.) Sacc. Auf den Blättern von:
Ajuga reptans: Svalöv (1930).
Ramularia alismatis Fautr. Auf den Blättern von:
Alisma Plantago: häufig.
Ramularia anagallidis Liro. Auf den Blättern von:
Veronica Anagallis: Billinge, Ö. Broby, Riseberga, Saxtorp, Stehag.
Ramularia anchusae Mass. Auf den Blättern von:
Anchusa officinalis: häufig.
Lycopsis arvensis: Kågeröd, Lund, Nosaby, Ven.

Ramularia aromatica (Sacc.) v. Höhnel. Auf den Blättern und Stengeln von:
Acorus Calamus: Ö. Broby (1917).

Ramularia arvensis Sacc. Auf den Blättern von:
Potentilla anserina: Lund (1917).
P. reptans: häufig.
P. verna: Balsberg (1917).

Ramularia asteris (Plowr. et Phil.) Bubak. Auf den Blättern von:
Aster Tripolium: Landskrona (1923), Lomma (1919).

Ramularia betae Rostr. Auf den Blättern von:
Beta vulgaris: sehr häufig.

Ramularia calcea (Desm.) Ces. Auf den Blättern von:
Glechoma hederacea: Kristianstad, Lund, Svalöv, Säby, Ven, Åhus.

Ramularia calthae (Cooke) Liro. Auf den Blättern von:
Caltha palustris: häufig.

Ramularia campanula-latifoliae Allesch. Auf den Blättern von:
Campanula latifolia: Bälteberga (1926).

Ramularia circaeae All. Auf den Blättern von:
Circaea lutetiana: Landskrona (1918).

Ramularia coccinea (Fuckel) Vgr. Auf den Blättern von:
Veronica officinalis: Bälteberga, Landskrona, Lund, Svalöv.

Ramularia coleosporii Sacc. Auf den Blättern von:
Tussilago Farfara: Ven (1924).

Ramularia craccae Lindau. Auf den Blättern von:
Vicia Cracca: Kristianstad (1928).

Ramularia cylindroides Sacc. Auf den Blättern von:
Pulmonaria officinalis: häufig.

Ramularia doronici Sacc. Auf den Blättern von:
Doronicum sp.: V. Karleby (1929).

Ramularia epilobii palustris All. Auf den Blättern von:
Epilobium palustre: Kristianstad (1924).

Ramularia epilobii parviflori Liro. Auf den Blättern von:
Epilobium parviflorum: Kävlinge, Nosaby, Svalöv, N. Åsum.

Ramularia epilobii rosei Lindau. Auf den Blättern von:
Epilobium roseum: Önnestad (1917).

Ramularia gei (Eliass.) Liro. Auf den Blättern von:
Geum rivale: häufig.
G. urbanum: häufig.

Ramularia geranii (West.) Fuckel. Auf den Blättern von:
Erodium cicutarium: Kristianstad, Lund, Rinkaby, Säby, Ven.
Geranium dissectum: Landskrona (1924), Lund (1917).

G. molle: häufig.
G. pratense: Kågeröd (1930).
G. pusillum: häufig.
G. sanguineum: Skepparslöv (1919).
G. silvaticum: häufig.

Ramularia geranii phaei Massal. Auf den Blättern von:
Geranium phaeum: Svalöv (1929).

Ramularia heraclei (Ouds.) Sacc. Auf den Blättern von:
Heracleum sibiricum: häufig.

Ramularia hypochoeridis Magnus. Auf den Blättern von:
Hypochoeris radicata: Hälsingborg (1928).

Ramularia lactea (Desm.) Sacc. Auf den Blättern von:
Viola odorata: häufig.

Ramularia lampsanae Sacc. Auf den Blättern von:
Lapsana communis: häufig.

Ramularia lysimachiae v. Thüm. Auf den Blättern von:
Lysimachia vulgaris: Kristianstad (1917), Kågeröd (1930).

Ramularia lysimachiarum Liro. Auf den Blättern von:
Lysimachia Nummularia: Kristianstad (1919).

Ramularia macrospora Fres. Auf den Blättern von:
Campanula glomerata: Balsberg (1917).

Ramularia macrospora Fres. var. major Liro. Auf den Blättern von:
Campanula rapunculoides: Ivö, Lund, Saxtorp, Svalöv.

Ramularia Magnusiana (Sacc.) Lindau. Auf den Blättern von:
Trientalis europaea: häufig.

Ramularia obducens v. Thüm. Auf den Blättern von:
Pedicularis palustris: Kristianstad (1921).

Ramularia plantaginis Ellis. et Mart. Auf den Blättern von:
Plantago major: häufig.

Ramularia pratensis Sacc. Auf den Blättern von:
Rumex Acetosa: häufig.
R. Acetosella: häufig.

Ramularia primulae Thümen. Auf den Blättern von:
Primula veris: Svalöv (1930).

Ramularia pruinosa Speg. Auf den Blättern von:
Senecio Jacobaea: Saxtorp (1921).

Ramularia pseudococcinea Liro. Auf den Blättern von:
Veronica Chamaedrys: Lund (1917), Svalöv (1930).

Ramularia punctiformis (Schlecht.) v. Höhnel. Auf den Blättern von:
Chamaenerion angustifolium: häufig.

Ramularia rhei Allesch. Auf den Blättern von:
Rheum undulatum: sehr häufig.

Ramularia rubicunda Bresad. Auf den Blättern von:
Majanthemum bifolium: Billinge, Kågeröd, Svalöv, Önnestad.

Ramularia sagittariae Bresad. Auf den Blättern von:
Sagittaria sagittifolia: Kristianstad (1928, spärlich).

Ramularia sambucina Sacc. Auf den Blättern von:
Sambucus nigra: Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv.

Ramularia senecionis (Berk. et Br.) Sacc. Auf den Blättern von:
Senecio paludosus: Kristianstad (1918, spärlich).
S. vulgare: häufig.

Ramularia silvestris Sacc. Auf den Blättern von:
Dipsacus silvestris: Svalöv (1929).

Ramularia succisae Sacc. Auf den Blättern von:
Succisa pratensis: Kristianstad (1920), Svalöv (1929).

Ramularia taraxaci Karsten. Auf den Blättern von:
Taraxacum officinale: häufig.

Ramularia Tulasnei Sacc. Auf den Blättern von:
Fragaria vesca: häufig.

Ramularia urticae Ces. Auf den Blättern von:
Urtica dioica: häufig.

Ramularia valerianae (Speg.) Sacc. Auf den Blättern von:
Valeriana excelsa: Kågeröd, Lund, Röstånga, Stehag, Ven.
V. officinalis: Bälteberga, Kågeröd, Kävlinge, Nosaby.

Fam. **Dematiaceae.** Abt. **Phaeosporae.**

Coniosporium arundinis (Corda). Auf den Blattscheiden von:
Phragmites communis: Landskrona (1924).

Gyroceras plantaginis (Corda.). Auf toten Blättern von:
Plantago major: Landskrona (1920).

Torula allii (Harz.). Auf den Zwiebeln von:
Allium cepa: Landskrona (1919, spärlich).

Konidien fast kugelrund, mit einem Öltropfen, hyalingelbbraun (niemals braunschwarz), 10—18 μ Durchmesser. Bei der Aufbewahrung entwickelten sich aus Hyfen rundliche Bildungen (die etwas an die bei *Rhizoctonia violacea* erinnerten), dunkelbraune, 40—80 μ, Durchmesser. Ob diese Bildungen Anfangsstadien von Pycniden, Perithecien oder unentwickelten Sclerotien waren, war nicht möglich zu entscheiden, auch nicht ob sie aus dem primären Mycelium entstanden waren.

Die Versuche den Pilz auf künstlichem Substrat zu züchten fielen negativ aus, so auch die ausgeführten Infektionsversuche.

Torula herbarum Fries. Auf toten Stengeln von:
Solanum tuberosum: Svalöv (1928).

Fam. **Dematiaceae.** Abt. **Phaeodidymae.**

Cladosporium cucumerinum Ellis. et Arth. Auf den Früchten von:
Cucumis sativus: sehr häufig.

Cladosporium exoasci Lindau. Auf den Narrentaschen von:
Prunus domestica: häufig.
P. Padus: Kågeröd (1928).
P. spinosa: Hälsingborg (1928).

Cladosporium exobasidii Jaap. Auf *Exobasidium vaccinii* auf den Blättern von:
Vaccinium vitis idaea: Röstånga (1928), Svalöv (1929).

Cladosporium fulvum Cooke. Auf den Blättern von:
Solanum Lycopersicum: häufig, besonders in Gewächshäuser.

Cladosporium graminum Corda. Auf den Blättern, Halmen und Ähren von vielen:
Graminae: sehr häufig.

Fusicladium cerasi (Rabenh.) Eriks. Auf den Früchten von:
Prunus Cerasus: Ivö (1917), Svalöv (1929), Önnestad (1924).

Fusicladium crataegi Aderh. Auf den Früchten von:
Crataegus oxyacantha: Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv.

Fusicladium dendriticum (Wallr.). Auf den Blättern und Früchten von:
Pyrus Malus: sehr häufig.

Fusicladium depressum (Berk. et Br.) Sacc. Auf den Blättern von:
Angelica silvestris: häufig.

Fusicladium fraxini Aderh. Auf den Blättern von:
Fraxinus exelsior: Lund (1924).

Fusicladium pirinum (Lib.) Fuckel. Auf den Blättern, Früchten und Ästen von:
Pyrus communis: sehr häufig.

Fusicladium radiosum (Lib.) Lind. Auf den Blättern von:
Populus nigra: Kristianstad, Landskrona, Lund, Svalöv.
P. tremula: häufig.

Passalora bacilligera Mont. et Fr. Auf den Blättern von:
Alnus glutinosa: Kristianstad (1917), Stehag (1929), Åhus (1924).

Scolicotrichum graminis Fuck. Auf den Blättern von vielen:
Graminae: sehr häufig.

Fam. **Dematiaceae.** Abt. **Phaeophragmiae.**

Ceratophorum setosum Kirchner. Auf den Blättern von:
Cyticus laburnum: Landskrona (1924), Lund (1917).

Cercospora alteina Sacc. Auf den Blättern von:
Althaea rosea: Landskrona (1918).

Cercospora apii Fresen. Auf den Blättern von:
Apium graveolens: Landskrona (1919).

Cercospora beticola Sacc. Auf den Blättern von:
Beta vulgaris: häufig.

Cercospora concors (Casp.). Auf den Blättern von:
Solanum tuberosum: Landskrona (1922), Svalöv (1928).

Cercospora fulvescens Sacc. Auf den Blättern von:
Solidago virgaurea: Svalöv (1930, spärlich).

Cercospora impatientis Bäumler. Auf den Blättern von:
Impatiens noli tangere: Kågeröd (1930).

Cercospora longissima Cugini. Auf den Blättern von:
Lactuca sativa: Landskrona (1919).

Konidiophoren ohne oder mit einzelnen Septa, 30—70 μ hoch; Konidien mit 8—16 Septa, hyalin-hellbraun 70—190 μ × 3 μ.

Cercospora melonis Cooke. Auf den Blättern von:
Cucumis Melo: häufig.
C. sativus: häufig.

Cercospora paridis Eriks. Auf den Blättern von:
Paris quadrifolia: Kristianstad (1917).

Cercospora plataginis Sacc. Auf den Blättern von:
Plantago major: Bunkeflo (1919).

Cercospora radiata Fuckel. Auf den Blättern von:
Anthyllis Vulneraria: Båstad, Kristianstad, Kävlinge, Svalöv.

Cercospora sagittariae Ell. et Kellerm. Auf den Blättern von:
Sagittaria sagittifolia: Landskrona (1923, spärlich).

Cercospora violae Sacc. Auf den Blättern von:
Viola odorata: Lund (1916), Svalöv (1929).

Clasterosporium carpophilum (Lév.). Auf den Blättern von:

Prunus avium: Ivö (1917), Svalöv (1928).

Clasterosporium putrefasciens (Fuckel.) Sacc. Auf den Blättern und Stengeln von:

Beta vulgaris: häufig.

Helminthosporium arundinaceum Corda. Auf den Blättern von:

Phragmites communis: häufig.

Helminthosporium avenae (Briosi et Cavara). Auf den Blättern von:

Avena sativa: sehr häufig.

Helminthosporium gramineum Rabh. Auf den Blättern und Halmen von:

Hordeum vulgare: sehr häufig.

Helminthosporium teres Sacc. Auf den Blättern von:

Hordeum vulgare: sehr häufig.

Heterosporium echinulatum (Berk.) Cooke. Auf den Blättern und Stengeln von:

Dianthus caryophyllus: Hälsingborg, Landskrona, Malmö, Nosaby.

Saponaria officinalis: Nosaby (1923).

Heterosporium gracile (Wallr.) Sacc. Auf den Blättern von:

Gladiolus sp.: Landskrona (1926).

Iris sp.: Landskrona (1921), Lund (1917).

Fam. **Dematiaceae.** Abt. **Phaeodictyae.**

Alternaria brassicae (Berk.) Sacc. Auf den Stengeln und Schoten von:

Brassica oleracea: sehr häufig.

Raphanus sativus: häufig.

Alternaria brassicae (Berk.) Sacc. var. dauci (Kühn) Lindau. Auf den Stengeln von:

Daucus Carota: häufig.

Macrosporium cheiranthi Fries. Auf den Blättern und Schoten von:

Cheiranthus Cheiri: Landskrona (1924).

Macrosporium parasiticum Thümen. Auf den Blättern und Stengeln von:

Allium cepa: Bunkeflo (1919).

A. porrum: Landskrona (1920).

Macrosporium solani Ell. et Mart. Auf toten Blättern von:
Solanum tuberosum: Svalöv (1930).

Fam. **Stilbaceae.** Abt. **Phaeosporae.**

Graphium pallescens (Fuckel) Magnus. Auf den Blättern von:
Stellaria graminea: Svalöv (1931).
St. nemorum: häufig.

Fam. **Tuberculariaceae.** Abt. **Hyalophragmosporae.**

Fusarium avenaceum (Fries) Sacc. Auf vielen Gräsern häufig.
Fusarium dianthi Prill. et Del. Auf den Blättern und Stengeln von:
Dianthus caryophyllus: Nosaby (1920, leg. C. Björklund).
Fusarium nivale (Fries) Sorauer. Auf vielen Gräsern besonders *Secale cereale* und *Triticum vulgare:* sehr häufig.
Fusarium oxysporum Fries. Auf den Stengeln von:
Lupinus angustifolius: Landskrona (1918).
Fusarium solani (Mart.) Sacc. Auf den Knollen von:
Solanum tuberosum: häufig.
Fusarium vasinfectum Atk. var. pisi van Hall. Auf den Stengeln von:
Pisum sativum: häufig.

Literatur.

Allescher, A., 1901: Fungi imperfecti. Rabenhorst; Kryptogamenflora, 2. Aufl., Bd. I, Abt. 6. ——, 1903: Fungi imperfecti. Rabenhorst; Kryptogamenflora, 2. Aufl., Bd. I, Abt. 7. — **Diedicke, H.,** 1915: Sphaeropsideae, Melanconieae, Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. IX. — **Eliasson, A. G.,** 1929: Svampar från Blekinge och Skåne. Svensk Bot. Tidskr. Bd. 23. — **Fischer, A.,** 1892: Phycomyceten. Rabenhorst; Kryptogamenflora, 2. Aufl., Bd. I, Abt. 4. — **Gäumann, Ernst,** 1923: Beiträge zu einer Monographie der Gattung Peronospora Corda. Beitr. z. Kryptog.fl. d. Schweiz. Bd. V, Heft 4. — **Hammar-**

lund, C., 1924: Zur Genetik, Biologie und Physiologie einiger Erysiphaceen. Hereditas Bd. VI, 1925. ——, 1928: Puccinia Chrysanthemi Roze und ihre Sporenformen. Botan. Notiser. ——, 1930 a: Rostsvampar på Mahonia (Puccinia mirabilissima Peck och P. graminis Pers.). Botan. Notiser. ——, 1930 b: Mahonia-rosten, Puccinia (Uropyxis) mirabilissima Peck. Lustgården Årg. 11. ——. 1931 a: Kleinere mycologische Notizen I, Ustilago violacea (Pers.) Fuck. auf Dianthus arenarius L. Botan. Notiser. ——, 1931 b: Kleinere mycologische Notizen II. Eine Riesenform von Peronospora Brassicae Gäumann auf Raphanus sativus f. radicula. Botan. Notiser. — **Hennings, P., Lindau G., Lindner, P., Neger, F.,** 1905: Ascomycetes. Krytogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. 7, Heft 1. — **Herter, W.,** 1910: Autobasidiomycetes. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. 6, Heft 1. — **Kirschstein, W.,** 1911: II. Unterordnung: Sphaeriales. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. 7, Heft 2. — **Klebahn, H.,** 1904: Die wirtswechselnden Rostpilze, Berlin. ——, 1914: Uredineen: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. Va. — **Lind, J.,** 1913: Danish fungi, Copenhagen. — **Lindau, G.,** 1907: Fungi imperfecti. Rabenhorst; Kryptogamenflora, 2. Aufl., Bd. I, Abt. 8. ——, 1910: Fungi imperfecti. Rabenhorst Kryptogamenflora, 2. Aufl., Bd. 1, Abt. 9. ——, 1914: Ustilagineen, Auriculariineen, Tremellineen. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. Va. — **Liro, J. I.,** 1924: Die Ustilagineen Finnlands, I. Annal. acad. scient. Fennicae. — **Ljungström, Ernst,** 1882: Små bidrag till Svensk Fungologi. Botan. Notiser. — **Minden, M. von,** 1915: Chytridinieae, Ancylistineae, Monoblepharidineae, Saprolegiineae. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. V. — **Palm, Björn** 1917: Några svenska svamplokaler. Svensk Bot. Tidskr. Bd. 11. — **Rabenhorst, L.,** 1884—1920: Kryptogamenflora, Bd. I, Pilze. 2. Aufl. — **Rehm, H.,** 1896: Ascomyceten. Rabenhorst; Kryptogamenflora 2. Aufl. Bd. I, Abt. 3. — **Saccardo,** 1882: Sylloge Fungorum. — **Salmon, Ernest S.,** 1900: A monograph of the Erysiphaceae. Mem. Torr. Botan. Club. Vol. IX. — **Winter, G.,** 1884: Schizomyceten, Saccharomyceten und Basidiomyceten. Rabenhorst; Kryptogamenflora, 2. Aufl., Bd. I, Abt. 1. ——, 1887: Ascomyceten. Rabenhorst; Kryptogamenflora, 2. Aufl., Bd. I, Abt. 2.

Alphabetisches Verzeichnis der Klassen, Familien und Gattungen.

Erklärungen der Tafel 1—3.

Tafel 1, Fig. 1—5. *Olpidium pisi* nov. sp. auf *Pisum sativum*.
- Fig. 1. Sporangien in Epidermiszellen und in Parenchymzellen ($^{285}/_1$).
- Fig. 2. Sporangium ($^{490}/_1$).
- Fig. 3. Schwärmsporen aus einem Sporangium ($^{790}/_1$).
- Fig. 4. Dauerspore ($^{490}/_1$).
- Fig. 5. Schwärmsporen aus einer Dauerspore ($^{790}/_1$).

Tafel 1, Fig. 6—10. *Mitrula brassicae* nov. sp. auf *Brassica oleracea*.
- Fig. 6. Sklerotien mit Fruchtkörpern ($^{1}/_1$).
- Fig. 7. Fruchtkörper im Durchschnitt ($^{6}/_1$).
- Fig. 8. Asci mit Sporen ($^{790}/_1$).
- Fig. 9. Paraphyse ($^{790}/_1$).
- Fig. 10. Gekeimte Ascisporen ($^{790}/_1$).

Tafel 1, Fig. 11—12. *Pythium de Baryanum* auf *Apium graveolens* ($^{285}/_1$).

Tafel 2. *Epichloë typhina* in den Ähren von *Poa pratensis* (verschiedene starke Angriffe. $^{2}/_1$).

Tafel 3. *Puccinia mirabilissima* (Peck).
Fig. 1. Spermogonium und Aecidium.
Fig. 2. Pseudoperidiezellen von der Oberfläche gesehen.
Fig. 3. Pseudoperidiezellen von der Seite gesehen.
Fig. 4. Aecidiesporen.



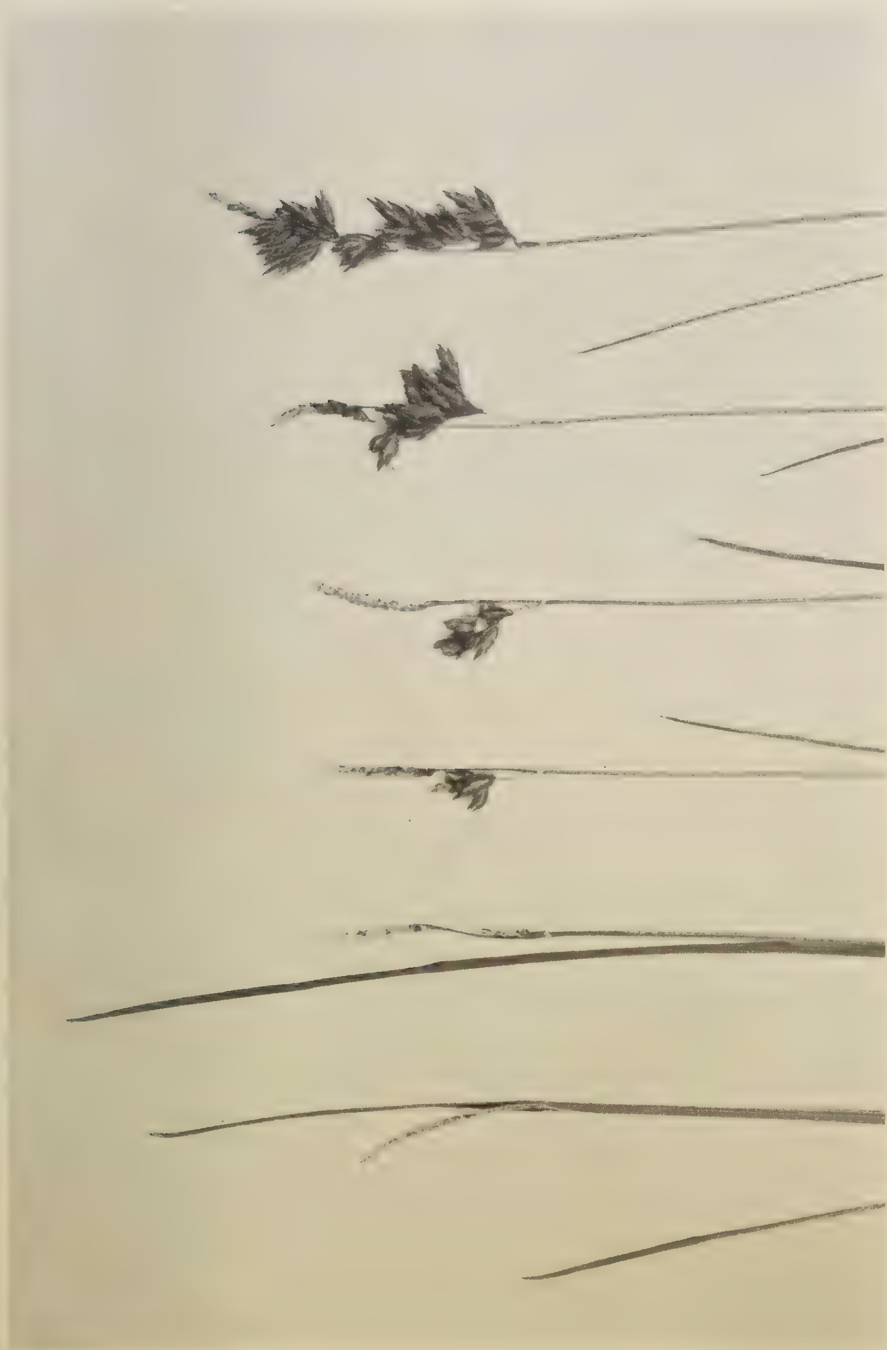
Tryckt den 4 juli 1932.

Uppsala 1932. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.



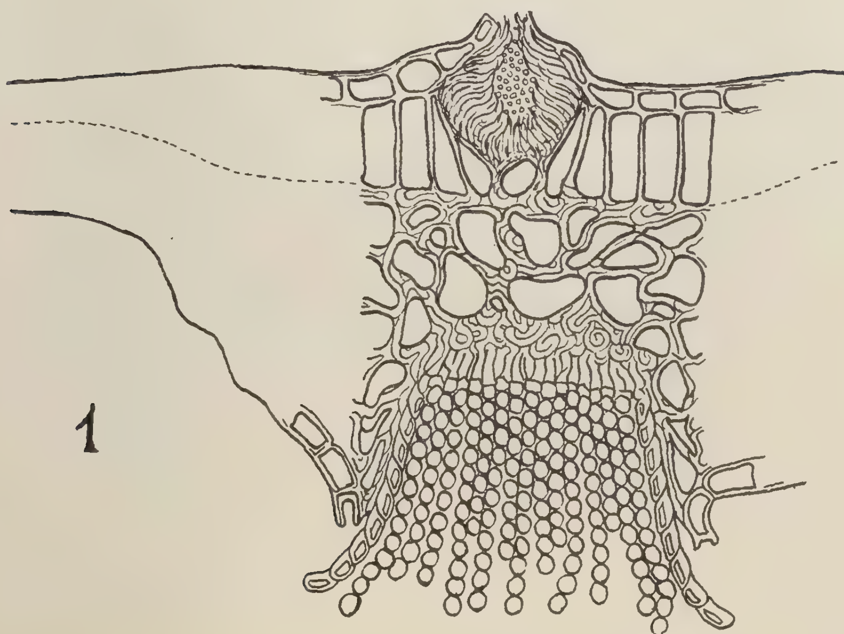
C. Hammarlund del.

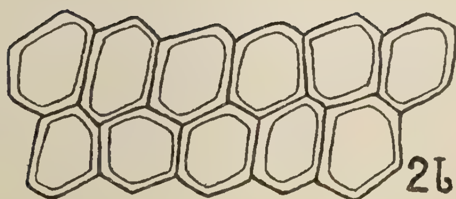
Fig. 1—5. *Olpidium pisi* nov. sp. auf *Pisum sativum.*
Fig. 6—10. *Mitrula brassicae* nov. sp. auf *Brassica oleracea.*
Fig. 11—12. *Pythium de Baryanum* auf *Apium graveolens.*

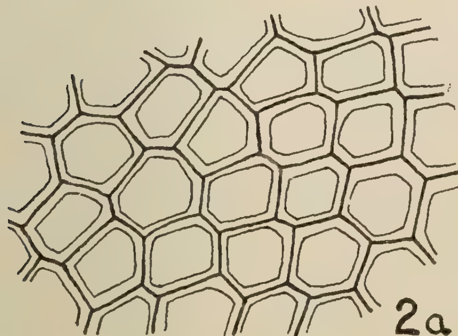


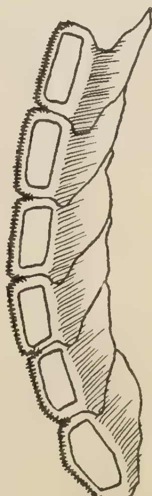
Epichloë typhina in den Ähren von *Poa pratensis.*

C. Wetterstrand foto.











Stig Osterman del.

Spermogonium und Aecidium von *Puccinia (Uropyxis) mirabilissima* (Peck).

ARKIV FÖR BOTANIK.
BAND 25 A. N:o 4.

Die Algenflora der Provinz Härjedalen.

Von

GÖSTA R. CEDERGREN.

Mit 4 Tafeln und 25 Figuren im Text.

Mitgeteilt am 13. April 1932 durch N. E. SVEDELIUS und C. SKOTTSBERG.

Die Provinz Härjedalen im südlichen Norrland war bis im Jahr 1923 in algologischer Hinsicht eines der am wenigsten bekannten Gebiete. Es war daher mit grossem Interesse als ich im Jahr 1913 anfing, die Algenflora zu studieren. Ich beabsichtige die Algen teils systematisch und teils ekologisch zu untersuchen. Die Feldarbeiten wurden in den Sommern 1913, 1914, 1915, 1916 und 1919 ausgeführt. Die Resultate dieser Untersuchungen liegen jetzt vor im folgenden topographischen Teil, den ich jetzt zur Öffentlichkeit bringen will, und in einem ekologischen Teil, der noch nur im Manuskript vorliegt.

Es wäre mir nicht möglich gewesen, alle Reisen über das Gebiet zu unternehmen hätten mir nicht verschiedene Korporationen und Gesellschaften Unterstützungen zu Teil werden lassen. Es ist mir eine angenehme Pflicht Kungl. Vetenskapsakademien zu Stockholm zu danken für Stipendien in den Jahren 1914, 1916 und 1919, im Jahre 1919 aus Kroks Stipendiefond. Auch der Universität zu Upsala (Bjurzons Premiefond 1916) und der Naturvetenskapliga Studentsällskapet zu Upsala (Elias Fries Stipendium 1915 und Linnéstipendium 1916 und Liljewalchs Stipendium 1919) möchte ich meinen Dank aussprechen.

Geschichtliches. Keine botanische Arbeit wurde ausschliesslich der Behandlung der Algenflora des Gebietes gewidmet, wohl aber gibt es Angaben über Algen aus der Provinz in Schriften, die andere Gegenden Schwedens behandeln oder in pflanzenbiologischen Arbeiten mit anderem Ziele als ein algologisches.

Auch sind in dem grossen Exsiccatwerke von WITTROCK, NORDSTEDT und LAGERHEIM viele Algen aus Härjedalen mitgeteilt worden.

Das erste Mal als eine Alge aus Härjedalen erwähnt worden ist, war bei LAGERHEIM 1886, wo *Chamaesiphon curvatus* NORDST. für die Provinz festgestellt wurde. Im Jahre 1898 wurden einige Algen von SERNANDER erwähnt. Auf dem Gråstöten in der Nähe des Sees Malmagen hat er folgende Algen eingesammelt: *Botrydina vulgaris*, *Prasiola furfuracea*, *Cosmarium Meneghinii* nebst einigen unbestimmten Arten: *Cosmarium* cfr. *Broomei*, *Batrachospermum* sp., *Bulbochaete* sp., *Nostoc* sp., *Anabaena* sp. und *Oedogonium* sp. Im folgenden Jahre 1899 S. 21 wird von SERNANDER die Anzahl durch *Trentepohlia aurea* von den Felsen am Wasserfall Andåfallen. vermehrt.

LEMMERMAN 1899 erwähnt *Ophiocytium Lagerheimii* und *O. truncatum* von LAGERHEIM eingesammelt.

HIRN 1900: sechs Arten und eine Varietät von LUNDELL gesammelt: Alle für die Provinz neu, nämlich: *Bulbochaete intermedia* var. *depressa*, *B. mirabilis* und var. *gracilis*, *B. nana*, *B. repanda*, *Oedogonium crispum* und *O. gracillimum.*

LAGERHEIM 1900: *Anabaena circinalis*, *Botryococcus Braunii* und *Pandorina morum* nebst zwei Diatomaceen *Tabellaria flocculosa* und *fenestrata.*

WITTR. & NORDST. Exsiccat 1903, fasc. 31—34 enthält 49 Arten von LAGERHEIM im Jahre 1897 im westlichen Teil von Härjedalen eingesammelt. Davon sind 48 Spezies für die Provinz neu. *Hydrurus*, *Capsosira Brebissonii*, *Clastidium setigerum*, *Stichogloea olivacea*, *Scenedesmus antennatus*, *Sphaerocystis Schröteri*, *Pandorina morum*, *Mesotaenium chlamydosporum*, *Netrium Digitus*, *N. Nägelii*, *Penium polymorphum* und *cylindrus*, *Closterium striolatum* var. *erecta*, *C. subtile*, *Pleurotaenium trabecula*, *Tetmemorus granulatus* forma, *Cosmarium Botrytis* var. *emarginatum*, *C. Hammeri*, *C. latum* var. *minus (= similiatum)*, *C. pluviale*, *C. pygmaeum*, *C. pyramidatum*, *C. Schuebelerii*, *C. tortum*, *Micrasterias americana* var. *recta*, *M. angulosa*, *M. denticulata*, *M. papillifera*, *M. rotata*, *Euastrum cuneatum*, *E. verrucosum* und var. *alatum*, *Staurastrum avicula*, *S. alternans* und var. *basichondra*, *S. Brebissonii*, *S. Clevei*, *S. dejectum* var. *Debaryanum*, *S. depressum*, *S. erlangense*, *S. Heimerlianum* var.

spinulosum, *S. megacanthum*, *S. megalonotum*, *S. muricatum*, *S. orbiculare* f. *typica*, *S. pilosum*, *rostellum*, *S. trapezicum*, *S. trelleckense*, *S. tumidum*. Ausserdem die vorher bekannte Gattung *Pandorina*.

BORGE 1906 zählt 15 Arten auf, von Dr. SELIM BIRGER eingesammelt. Alle sind neu für das Gebiet: *Prasiola crispa*, *Chaetophora pisiformis*, *C. elegans*, *C. tuberculosa*, *Draparnaldia glomerata* und var. *gracillima*, *Conferva bombycina*, *Ophiocytium cochleare*, *O. parvulum*, *Mougeotia genuflexa*, *Pleurotaenium Ehrenbergii*, *Euastrum elegans*, *Pediastrum Boryanum*, *Scenedesmus denticulatus*, *Tetraspora lubrica*, *Nostoc commune*.

KYLIN 1912 rechnet 4 Arten von der Gattung *Batrachospermum* auf: *B. moniliforme*, *B. sporulans*, *B. helminthosum*, *B. vagum* var. *keratophytum*.

BORZI 1916: *Pulvinularia suecica* nov. gen. et sp.

BORGE 1923: 62 Arten wovon 60 neu für die Provinz sind: *Chroococcus minutus*, *Synechococcus aeruginosus*, *Merismopedium glaucum*, *Arthrodesmus incus*, *Closterium attenuatum*, *C. cynthia*, *C. Dianae*, *C. directum*, *C. libellula*, *C. lunula*, *C. navicula*, *C. rostratum*, *C. striolatum*, *Cosmarium anceps*, *C. caelatum*, *C. cucurbita*, *C. Garrolense*, *C. granatum*, *C. Hammeri*, *C. Holmiense*, *C. isthmochondrum*, *C. nasutum*, *C. notabile*, *C. pachydermum* var. *minus*, *C. praemorsum*, *C. tetraophthalmum*, *Cylindrocystis Brebissonii*, *Euastrum ansatum*, *E. bidentatum*, *E. Boldtii*, *E. denticulatum*, *E. didelta*, *E. dubium*, *E. humerosum*, *E. insigne*, *E. oblongum*, *E. pectinatum*, *Gymnozyga moniliformis*, *Micrasterias truncata*, *Netrium oblongum*, *Penium acanthosporum*, *P. gelidum*, *P. margaritaceum*, *Pleurotaenium truncatum*, *Staurastrum capitulum*, *S. insigne*, *S. ophiura*, *S. pileolatum*, *S. teliferum*, *S. tetracerum*, *Tetmemorus laevis* und var. *attenuatus*, *T. minutus*, *Xanthidium antilopaeum*, *X. Brebissonii*, *Chlamydomonas nivalis*, *Ophiocytium bicuspidatum*, *Eremosphaera viridis*, *Oocystis solitaria* f. *major*, *Ankistrodesmus falcatus*, *Microspora amoena*, *Trentepohlia aurea*, *Bulbochaete gigantea*.

STRØM 1923 publiziert einige von meinen Funden, 36 Arten. Davon sind 29 neu für das Gebiet.

CEDERGREN 1926: *Hapalosiphon hibernicus* und *Cosmarium Blyttii* var. *Novae Sylvae*.

Idem 1928 S. 99 erwähnt *Staurastrum proboscideum* var. *altum* vom Helagsfjäll.

Die Algenflora des Gebietes rechnet somit nach den Literaturangaben 179 Arten. Durch meine Bestimmungen steigt die Anzahl zu 482 Arten (etwa 620 Algenformen. Diatomaceen nicht mitgerechnet.) Die Algenflora ist als sehr reich anzusehen. Weil das Gebiet ekologisch sehr verschiedene Standorten aufzuweisen hat, sind Lebensbedingungen für einen

grossen Teil der arktisch-alpinen, subarktischen (CEDERGREN 1928 S. 96) und borealen Arten vorhanden. Wahrscheinlich kann die Anzahl noch mehr vermehrt werden, da viele *Closterien, Cosmarien* etc. noch nicht endgültig bestimmt worden sind. Daneben gibt es eine Reihe *Chroococcaceen*, die ohne Vergleichung mit Originalmaterial nicht sicher zu bestimmen sind. Die Beschreibungen in den algologischen Handbüchern sind entweder Übersetzungen von der einen Arbeit zur anderen oder auch sind die Beschreibungen einander sehr widersprechend. Da die Originaldiagnosen öfters sehr kurz gehalten sind, wird die Identifizierung sehr schwierig oder gar unmöglich.

Das Gebiet ist noch nicht vollständig durchgeforscht. Besonders aus der ausgedehnten Gemeinde Lillhärrdal habe ich nur wenige Proben. Auch enthält das eingesammelte Material noch mehr Arten als hier verzeichnet sind. Beim Durchsehen der Kollektion finde ich öfters für die Provinz neue Algen und es wäre eine sehr mühselige ja sogar unendliche Arbeit, wenn ich Formen nachsuchen wollte, bis keine mehr zu finden wären. Ich halte es doch für zweckmässig die Resultate zu veröffentlichen obgleich sie noch so mangelhaft sind. Event. nachher gemachte Funde können in Nachträgen publiziert werden. Ich habe auch nicht wenige Desmidiaceenformen, die ich mit keinen mir bekannten Formen habe identifizieren können und welche wahrscheinlich neu und unbeschrieben sind. Ich warte aber mit den Beschreibungen bis ich so viel als möglich von der Algenliteratur kennen gelernt. Leider sind mir viele Schriften während meiner Arbeit nicht zugänglich gewesen.

Das untersuchte Gebiet umfasst ausser dem eigentlichen Härjedalen auch die Gemeinde Ytterhogdal, die zur Provinz Hälsingland gehört aber zusammen mit den Provinzen Jämtland und Härjedalen in demselben Lehn mit einbezogen ist.

Die Provinz Härjedalen ist ein echtes Gebirgsland, das zum Teil bis in die Hoch-Gebirgsregion hinein reicht: der Sonfjäll, der Oxsjövålen, die Särffjällen, der Helagsfjäll u. a. Die Täler liegen im Mittel 400 M. ü. M. Nur in den östlichsten Teilen der Provinz, zum Bsp. in Ytterhogdal sinken die Höhenziffern bis unter 300 M. ü. M., um gegen Westen hin bis zu 600 à 700 M. ü. M. zu steigen.

Verzeichnis der Proben:

1913 Nr. 409—411, 427, Vemdalen, Bäche. 415—416, 421, Näsvallarna, Bäche. 417—420, Oxsjövålen. 423—425, Trollsjön. 441, Åsen, Moor. 458, 470, 477, Åmote, Moor. 457—468, Moore in der Nähe des Kirchdorfes. 473, Skalet, Bach.

475, Moor in der oberen Nadelwaldregion. 430, 433, 435, 436, 444, 455, Vemdalen in Moorpfützen. 448, 480—489, Kvarntorpet in Teichen u. a. 496, 500, Sonfjäll in der alpinen Region. 510, Hede, Ulvberg, staktophil.

1914 Nr. 651, Sveg im Fluss Ljusnan. 652, Korshällhögen, Moor. 654, Ortholmen. 655, Hede, auf dem Ulvberg, überrieselte Felsen. 656, 657, Hedeviken, Teich. 660, Vemdalen, Kvarntorpet, Bach. 661, 662, 666, 667, Vemdalen, Pfützen. 663, Floda Kalkmoor. 668, 669, 672, Näsvallarna, Bäche. 670, 671, Moore. 673, Näsberget, Pfütze. 674—676, Skalet, Bäche. 677, Vemdalen, Moor. 678, Hede Sörviken. 679—682, 704, Hede, im See Rörsjön. 683—686, 702—703, im Teich Källsjön, u. a. kleinen Seen zwischen Hedeviken und dem Sonfjäll. 688, 697, Gammelbodarna, Bach. 691, 692, 695, 696, 699, 700, auf dem Sonfjäll in der alpinen Region. 705, Bach am Rörsjön. 706, Hede, Ulvberg, Teich. 717—719, Torfgraben bei Långå. 728—729, Bygget, Moore. 732—733, 735, Valmåsen. 737, westlich von Valmåsen. 738, im See Lossen. 739, Quelle westlich von Valmåsen. 741, Moor ebenda. 742, Bach östlich von Funäsdalen. 743, im Fluss Funnan. 744, im See Funäsdalssjön. 746, Ljusnedal, Bach. 747, Bruksvallarna, Pfütze an einem Bach. 748, 752, Bäche ebenda. 750, Teich ebenda. 753, Missosttjärn, Teich. 754, im Teich Folotjärn. 755, am Mittåkläpp, Bach. 756, in den Axhögarna, Teich 1120, M. ü. M. 758—759, Teiche ebenda. 764—778, auf dem Helags-Axhögsplateau, in der alpinen Region, Teiche, Bäche, Quellen, überrieselte Felsen u. a. (776, 778, 779 Teiche). 780, Kläppvallen, Teich. 787—790, Bruksvallarna, Quelle, Teich, feuchte Erde, Moor. 791, Flon, Moor. 792, Bach. 793, Ljusnedal, Tefsjön, Pfütze. 794, Bach. 803, Tänndalen, Bach. 804, im See. 805, Hamrafjäll, Teich. 807, 809, im See Malmagen. 811, Teich am See Malmagen. 814, im See Funäsdalssjön. 817, im Fluss Ljusnan. 818, Hede, im Teiche Äggskaltjärn. 822—825, Särffjällen. 828, 830, Vemdalen, Henvålen. 835, Vånstötvallen. 836, Hede, Hede, Ulvberg, Teich.

1915, 896—899, Sveg, Bäche. 902, Härjeåbron, Bach. 903—915, Lillhärrdal (903, Pfütze, 905—910, im See Hån, 913, Bach, 915, Graben). 919, Sveg, Långtjärn. 921, Glissjöberg, Bach. 933, 936, Sonfjället, in der alpinen Region. 941—942, Sveg, Kropptjärn. 944, Älfros, Östtjärn. 945, Teich in der Nähe von Östtjärn. 953, Ortholmen. 962, 964, Oxsjövålen in Vemdalen. 981, Kvisthån, Sphagnum-Pfütze. 988—989, 1020, 1023, Särffjällen, nur zum Teil untersucht. 990—993, Nysätra, Teichen. 1001, 1007, 1008, Storsjö, Henådalen. 1015, Vemdalen, Henvålen. 1017, d:o, in reg. alp. 1026, Vånstötvallen. 1057, Tännäs, Tjärnbergsåsen. 1058,

Torbygget. 1065, Stora Linjetjärn, ein kleiner See an der Reichsgrenze am Wege nach Röros in Norwegen.

1916, 1106, Vemdalen, Stockåvallen, Bach. 1107, Hån, Quelle, 1108, Bach. 1109, Schuggusvallen, Bach. 1111—1114, Hån, Moorblänken. 1115, Nybodarna, 1116, 1117, Hanekamptjärn. 1118, Röjvallen, 1122—1125, Överhogdal. 1126, Överhogdal, Frängvallen, Moor. 1127, Quelle. 1129, Ytterhogdal, Lina, Landstrassengraben. 1130, Moor. 1131 in der Gegend vom Kirchdorfe, Bach. 1132, im See. 1134, Moor. 1135, Koldalstjärn. 1136—1137, Aspan, Sumpf. 1138, 1139, Bäche. 1140, Älfros, Märåsen. 1141, 1147, Sveg, Bäche. 1146, Lillhärrdal, Moor. 1147, 1150—1151, Linsäll, Sandbäcken, Bäche. 1161—1166, Sörvattnet, Teiche. 1180, Västbäcksvallarna, Bach. 1153, 1179, Lofsdalen. 1181, Glöte im See. 1185, Linsäll. 1187, Sveg, Glissjöberg, Bach.

1919, 1359—1360, Överhogdal, Moor. 1365, Niedermoor, 5 km. w. vom Kirchdorfe. 1366, Ytterhogdal, Tobakstjärn. 1370—1371, Älfros, Andåsen, Bach, Pfütze. 1375, Busjön. 1374, Älfros, Kirchdorf, Teich. 1375, Stenloken. 1377, Långskogen, Dytjärn. 1378—1380, Älfros, am See Acksjön, Teich, See, Bach. 1381, Storsjö, Axhögtjärn, in der alpinen Region. 1383—1384, Helagsplateau, Teichen. 1385, Bach in der Kluft zwischen dem Felsen Predikstolen und dem Helagsstöten. 1392—1394, Hede, Bygget, Niedermoore. 1395, Tännäs, Tännäsberget, an überrieselten Felsen. 1397, Frösjövallen. 1399, Schwingmoor südlich von Tännäs. 1400, Tjärnbergsåsen, Teich. 1402, Lache südl. vom See Ö. Vingsjön. 1403—1405, im See Stora Tannsjön. 1406, Djuprösten, Teich. 1408, Mossatjärn. 1414, Aborrtjärn, Teich. 1416—1420, 1423, 1426, 1427, im See Rogen. 1428, Quelle, 1431, Teich. 1432, Brännstötfjället. 1435, Harrtjärn.

Sammeltage: 1913: Nr. 409—425 13.—15. Juli. 426—451 16.—20. Juli. 452—495 21.—25. Juli. 496—504 26.—31. Juli. 505—519 1.—5. August. 520 8. August.

1914: Nr. 651—653 14.—15. Juni. 654—665 16—20/6. 666—687 21—25/6. 688—715 26—30/6. 716—750 1—5/7. 751—779 6—10/7. 780—808 11—15/7. 809—835 16—20/7. 836—837 21/7.

1915: Nr. 895—921 1—5/7. 922—939 6—10/7. 940—958 11—15/7. 959—981 16—20/7. 989—995 21—25/7. 996—1027 26—30/7. 1028—1052 1—5/8. 1053—1066 6—9/8.

1916: Nr. 1106—1108 3—5/7. 1109—1117 6—10/7. 1118 20/7. 1122 a—1128 22—25/7. 1129—1141 26—30/7. 1142—1152 1—5/8. 1153—1188 6—10/8.

1919: Nr. 1358—1368 18—20/7. 1369—1380 21—25/7. 1381—1385 31/7. 1386—1389 2/8. 1390—1397 6—9/8. 1398—1414 11—15/8. 1415—1431 16—20/8. 1432—1440 21—25/8.

1920: Nr. 1441 5/6. 1442—1444 8/6. 1445 9/7.

Die Algenproben sind von mir eingesammelt mit Ausnahme von einigen, die von Herrn Professor Dr. RUTGER SERNANDER, Upsala, und Herrn Dr. OLOF LUNDBLAD, Stockholm, überliefert sind und wofür ich diesen Herren meinen herzlichen Dank ausspreche. Die Algen wurden am meisten in Formol fixiert. Ich versuchte einen Sommer mit Kaliumazetat aber mit weniger gutem Erfolg. Auch Spiritusmaterial wird nicht gut aufbewahrt. Zwecks späterer Untersuchung wurden öfters Dauerpreparate in Glyzerin oder auch Glyzeringelatine verfertigt.

Vergleichung mit den Algenfloren anderer Gebiete Nord-Schwedens.

	I	II	III	IV	V
Flagellaten	1	—	3	1	—
Blaualgen	55	38	51	62	22
Rotalgen	2	1	6	2	4
Chlorophyceen incl. Heterocont.	65	55	99	86	40
Konjugaten	250	219	319	225	158
Charophyta	—	—	4	—	—
Summa	373	324	482	376	242

I BORGE 1913, Torne Träsk-Gebiet, Torne Lappmark.
II STRÖM 1923, Sarekgebiet, Lule Lappmark.
III CEDERGREN 1932, Härjedalen.
IV BORGE 1930, Idre, Nördl. Dalarne.
V CEDERGREN 1926, Südl. und Wästl. Dalarne.

Folgende 60 Algen sind für Schweden neu:

Chroococcus turgidus var. *tenax* und f. *fuscescens*, *Synechococcus crassus* var. *maximus*, *Hydrocoleus homoeotrichus*, *Stigonema ocellatum* var. *pellucidulum* n. v., *Calothrix adscendens*, *Dichothrix Nordstedtii* var. *Salisburgensis*, *Penium spirostriolatum* var. *interruptum*, *Closterium pseudodianae*, *C. parvulum* var. *major*, *C. Jenneri* f. *major*, *C. gracile* var. *elongatum*, *C. Kützingii* f. *elongata*, *Pleurotaenium Ehrenbergii* var. *elongatum*, *P. trabecula* f. *granulata*, *P. minutum* var. *elongatum*, *Euastrum crassum* var. *concavum* n. v., *E. sinuosum* var. *Falesiensis* und var. *ansatiforme* n. v., *E. inerme* var. *glabrum*, *E. obesum*, *E. erosum* var. *evolu-*

tum n. v., *E. validum*, *Eucosmium pectinatum* var. *lagenale*, *Cosmarium subturgidum* f. *minor*, *C. Tuddalense*, *C. Ralfsii* var. *montanum*, *C. Lundellii* var. *ellipticum*, *S. Smolandicum* var. *quadrimamillatum* n. v., *C. quadrifarium* f. *octosticha*, *C. monomazum* var. *subcristatum* n. v., *C. orthostichum* var. *compactum*, *C. controversum*, *Micrasterias conferta* var. *hamata*, *Xanthidium alpinum*, *X. leiodermum*, *X. pseudobengalicum*, *Arthrodesmus bifidus* var. *truncatus*, *A. Bulnheimii* var. *subincus*, *A. octocornis* var. *validus* n. v., *Staurastrum dejectum* f. *major*, *S. cumbricum*, *S. forficulatum* var. *exacutum* n. v. und var. *verrucosum*, *S. furcigerum* var. *eustephana*, *S. natator* var. *dimazum*, *S. subcruciatum*, *S. spinosum* var. *pseudopungens*, *S. tohopekaligense*, *Tetraëdron tumidulum* var. *punctato-striatum* n. v., *Scenedesmus armatus*, *S. Bernardii*, *S. microspina*, *S. quadricauda* var. *Westii*, *S. denticulatus* var. *gracilis*, *Coelastrum giganteum* n. sp., *C. morus*, *C. scabrum*, *Oocystis incrassatus* var. *oculus* n. v., *Oedogonium Boscii* f. *dispar*, *O. herjedalicum* n. sp.

In dem folgenden Verzeichnis habe ich für die Algen die Verbreitung in Schweden angegeben, wie sie nach Angaben aus der Literatur hervorgeht. In einigen Fällen habe ich auch noch unpublizierte Angaben mitgeteilt. Betreffs der Namen der Provinzen ist zu bemerken, dass ich immer die schwedischen Namen verwende, also Skåne für Schonen, Dalarne für Dalekarlien u. s. w.

Ich brauche hier die Gelegenheit meinem Freunde Dr. O. Borge, Stockholm, für sein freundliches Entgegenkommen mir schwerzugängliche Algenarbeiten zu leihen und für wertvolle Ratschläge herzlich zu danken.

Klass **Myxophyceae.**

Fam. **Chroococcaceae** Näg.

Chroococcus Näg.

C. macrococcus (Kütz.) Rab. Syn. *Urococcus insignis* (Hass.) Rab. — Vemdalen, Kalkmoor, 663. Skalet, 475. Hede, Bygget, 1392. Överhogdal, 1360. Ytterhogdal, im Teiche Tobakstjärn, 1366.

C. — f. **stipitata** Enwald 1904 S. 151. — Vemdalen, Oxsjövålen, in der oberen Nadelwald-Region, 419.

Die Farbe dieser Art wechselt von gelbbraun bis rot z. Bsp. in Nr. 475. Die rote Form entspricht Hassals *Haema-*

tococcus (Ouracoccus) insignis. — Vorher nur aus der Lule Lappmark und der Umgegend von Stockholm bekannt.

C. turgidus (Kütz.) Näg. — Allgemein und häufig besonders in Mooren, auch in kalkhaltigen Gewässern. Vemdalen, 425, 484, 666, 710, 711, 712. Hån, 1114, Hede, Nysätra, 990, 991. Ortholmen, 953. Bygget, 728, 729. Im See Rörsjön, 679. Älfros, Långskogen, 1377. Överhogdal, 1365. Ytterhogdal, 1366. Lillhärrdal, 903. Linsäll, Sonfjället, in der Birkenwaldregion, 936. Tännäs, im See Malmagen, 2—2,5 M. Tiefe, 30—40 M. vom Ufer, Sernander. Im See Tänndalssjön, 804. Weiler Frösjövallen, 1397. Bruksvallarna, 791. In der Umgebung vom See St. Tannsjön, 1399, 1403, 1406. Storsjö, Henådalen, 1001. Helagsgebiete, 1384. Steigt hoch in die alpine Region auf, z. Bsp. auf dem Helagsfjäll etwa 1000 M. ü. M.

C. — var. **tenax** (Hieron.) Forti? Die Gallerthülle gelbbraun, deutlich geschichtet. — Hede, Ulvberg, an überrieselten Felsen, 655.

C. — f. **fuscescens** (Kütz.) Forti. — Vemdalen, Skalet, 710 zur Hauptart gesellt. — Verbreitung der Hauptart in Schweden allgemein. Die Varietäten scheinen in Schweden neu zu sein.

C. minutus (Kütz.) Näg. — Tännäs, Malmagen, Lagerheim nach Borge 1923, S. 2. Im See Harrtjärn, 1436. Long. cell. 6,5—8 μ, lat. 5,5 μ. — Bisher nur aus wenigen Lokalitäten von Skåne (Schonen) bis Torne Lappmark.

C. cohaerens (Bréb.) Näg. Bildete fast flache Scheiben wie ein Merismopedium. Crass. cell. 4 μ. — Hede, Sörviken in einem Teich, 678. Verbreitung: Uppland.

Synechococcus Näg.

S. crassus Arch. — Hede, Bygget, 1394. Tännäs, 1397, 1399. — Verbreitung: Umgegend von Upsala und aus der Lule Lappmark. — Textfig. 1.

S. — var. **maximus** Lemm. Long. cell. 54 μ, lat. 40 μ. — Hede, Teich am Ulvberg, 716. — Die Var. für Schweden nicht besonders erwähnt. — Textfig. 2.

S. aeruginosus Näg. — Vemdalen, Henvålen, staktophil, 828. Hede, Särffjället, 991. Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim

nach BORGE 1923. Im See St. Linjetjärn, 1065. — Verbreitung: ziemlich allgemein in Norrland, selten in Südschweden (Uppland).

Gloeocapsa KÜTZ.

G. magma (BRÉB.) KÜTZ. — Vemdalen, Henvålen, staktophil, 828. Hede, Bygget, 728. — Verbreitung: Uppland, Umgegend von Stockholm, Pite och Lule Lappmarken.

G. spec. — Långå 725. Funäsdalen 743.

Gloeothece NÄG.

G. rupestris (LYNGB.) BORY. — Hede, am Ulvberg, staktophil, 510. — Vorher nur aus Dalarne, Transtrand, BORGE.

Aphanothece NÄG.

A. stagnina (SPRENG.) A. BR. — Crass. cell. 2,7—3 μ, long. 5,4—8 μ. — Hede, Ulvberg, in einem Teich, 716. — Verbreitung: Närke, Uppland, Dalarne, Lule och Torne Lappmarken. — Textfig. 3.

A. prasina A. BR. — Vemdalen, Weiler Nybodvallen, 1115. Tännäs, Hamrafjäll in einem Teich, 1061. — Verbreitung: Uppland. — Textfig. 4.

A. cfr. **Castagnei** RAB. Kolonien unregelmässig. Long. cell. 5,4 μ, lat. 2,5 μ. — Sveg, 945. — Verbreitung: Skåne, Dalsland, Dalarne und Torne Lappmark. — Textfig. 5.

Microcystis KÜTZ.

M. flos aquae (WITTR.) KIRCHN. — Tännäs, Funäsdalen im See, 814. — Allgemein in Schweden.

Gomphosphaeria KÜTZ.

G. aponina KÜTZ. Lat. cell. 4 μ, long. 7 μ. — Tännäs, im See St. Tannsjön, 1403. — Vereinzelt in ganz Schweden von Skåne bis Torne Lappmark.

Coelosphaerium NÄG.

C. Kützingianum NÄG. — Hede, im Teich Källsjön, 686. Storsjö, Helagsfjäll in der alpinen Region, 766. — Verbreitet in ganz Schweden.

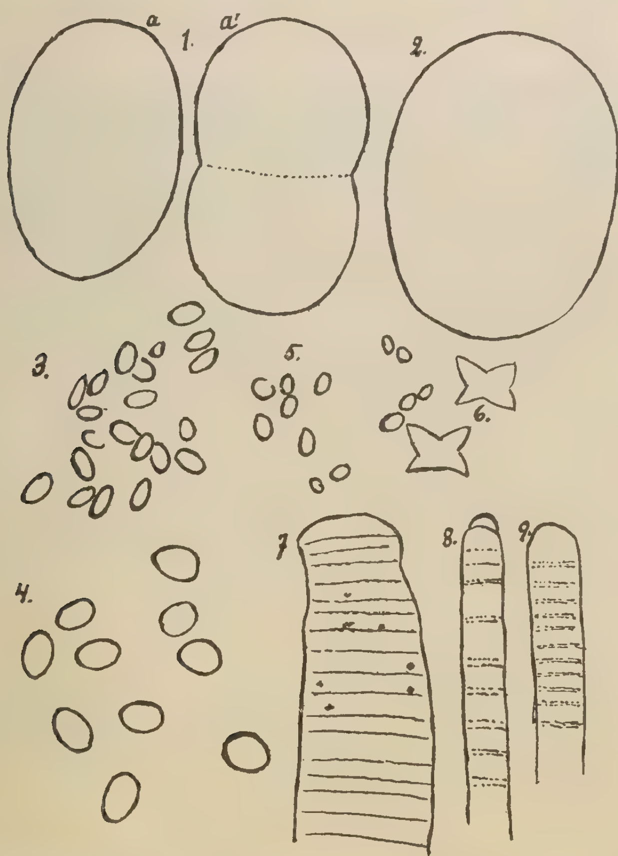


Fig. 1. *Synechococcus crassus* ARCH. (Nr. 1394). 2. *S. crassus* var. *maximus* LEMM. (Nr. 716). 3. *Aphanothece stagnina* (SPRENG.) A. BR. (Nr. 716). 4. *A. prasina* A. BR. (Nr. 1115). 5. *A.* cfr. *Castagnei* RAB. (Nr. 945). 6. *Tetrapedia Reinschiana* ARCH. (Nr. 1406). 7. *Oscillatoria princeps* VAUCH. (Nr. 905). 8. *O. irrigua* KÜTZ. (Nr. 733). 9. *O. limosa* (ROTH.) AG. (Nr. 921).

Merismopedium MEYEN.

M. glaucum (EHRENB.) NÄG. — Hede, 679, 818, Ulvberg, 836. Nysätra 990. Tännäs, im See Malmagen, 811. Im See Svansjön, LAGERHEIM nach BORGE 1923. Mossatjärn 1412. Tjärnbergsåsen 1057. Tänndalssjön 804. Storsjö, Helagsgebiet in der alpinen Region 764. Älfros, Långskogen 1377 und Stenloken 1375. Sveg 945. — Allgemein in Schweden.

M. tenuissimum LEMM. — Tännäs, Tänndalssjön 804. — Verbreitung: Småland, Östergötland, Värmland und Västerbotten.

Tetrapedia Reinsch.

T. Reinschiana Arch. Long. cell. 8 μ. — Tännäs, im Brännstötfjället in einem Teich auf Kalkboden in der oberen Nadelwaldregion, 1406. Es scheint mir besser diese Alge zu *T. Reinschiana* Arch. zu stellen als unter *T. glaucescens* (Wittr.) Arch. Vorliegende Form ist doch verhältnismässig breiter als Typus. — In Schweden vorher nur aus dem Tåkernsee in Östergötland, Borge. — Textfig. 6.

Fam. **Chamaesiphonaceae** Borzi.

Clastidium Kirchn.

C. setigerum Kirchn. — Tännäs, Malmagen, Lagerheim in W. & N. Exs. Nr. 1536. — Verbreitung: Dalarne, Västerbotten, Lule und Torne Lappmarken.

Chamaesiphon A. Br.

C. curvatus Nordst. — Tännäs, Funäsdalen im See, Henning nach Lagerheim 1886, S. 49. — Verbreitung: Uppland, Dalarne und Lule Lappmark.

Fam. **Oscillatoriaceae** (Gray) Kirchn.

Oscillatoria Vauch.

O. princeps Vauch. — Lillhärrdal, im See Hån, 905. — Verbreitung: Skåne, Gotland, Uppland. Wahrscheinlich nicht selten in den Kalkgegenden. — Textfig. 7.

O. limosa (Roth) Ag. — Sveg, Glissjöberg, Bach, 921. — Vereinzelt in ganz Schweden. — Textfig. 9.

O. irrigua Kütz. — Tännäs, Valmåsen, im eisenhaltigen Wasser, 733. — Verbreitung: Skåne und Umgebung von Upsala. — Textfig. 8.

O. formosa Bory. — Tännäs, Bruksvallarna, grüne Büscheln an Blöcken in einem Bach, 748. — Verbreitung: Skåne, Uppland.

Lyngbya C. Ag.

L. aerugineo-coerulea (Kütz.) Gom. — Tännäs, im See St. Tannsjön, in Polstern von Coleochaete, 1403. — Verbreitung: Gotland, Östergötland, Västmanland und Lule Lappmark.

Hydrocoleus Kütz.

H. homoeotrichus Kütz. — Tännäs, im See Malmagen, Sernander. — In Schweden neu. — Textfig. 10.

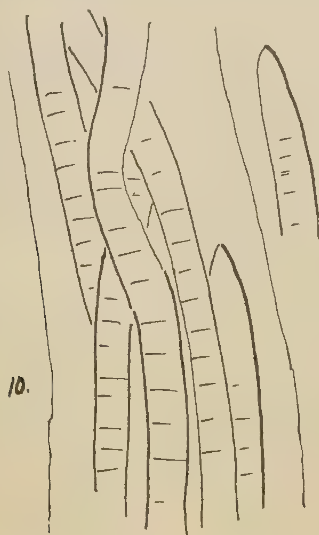


Fig. 10. *Hydrocoleus homoeotrichus* Kütz.

Fam. **Nostocaceae** (C. Ag.) Kirchn.

Nostoc Vauch.

N. commune Vauch. — Linsäll, Råndalen, Birger nach Borge 1906 S. 65. Storsjö, Helagsfjäll, in Teichen in der alpinen Region, 767. Ist wohl eine kalkholde Alge. — Verbreitung: Von Skåne bis Torne Lappmark.

N. sphaericum Vauch. — Storsjö, Helagsfjäll, 775. — Bildete rundliche, zähe und höckerige Kugeln etwa 10 mm. im Durchmesser, crass. cell. 5 μ, crass. heterocyst. 8 μ. Gehört wahrscheinlich zu dieser Art. — Verbreitung: Skåne, Bohuslän, Dalsland, Dalarne und Lule Lappmark.

N. pruniforme (L.) AG. — Tännäs, Valmåsen, 737. — Verbreitung: Recht selten von Skåne bis Torne Lappmark (C. TH. E. FRIES).

N. spec. In mehreren Proben kommen unbestimmbare Jugendformen dieser Gattung vor.

Aphanizomenon MORREN.

A. flos aquae (L.) RALFS. — Sveg, Kropptjärn, 945. — Allgemein in Schweden, von Skåne bis Lule Lappmark.

Anabaena BORY.

A. flos aquae (LYNGB.) BRÉB. — Hede, Hedeviken im See, 656. — Allgemein in Schweden.

A. circinalis (KÜTZ.) RAB. — Tännäs, Malmagen und andere Lokalitäten, LAGERHEIM 1900 S. 18. Vemdalen, im See Oxsjön, 962. Kvarntorpet, 660. — Verbreitung: Småland, Uppland, Västerbotten.

A. catenula (KÜTZ.) BORN. & FLAH. Am Ende der Faden sitzt eine Spore neben der Heterocyste. Diese letztere im innern der Fäden von vegetativen Zellen umgeben. Lat. cell. veg. 5,4 μ, lat. heteroc. 8 μ, lat. spor. 9 μ, long. spor. 46 μ. Die Sporen cylindrisch. Epispor rötlich. Bestimmung nicht ganz sicher. Steht doch dieser Art am nächsten. — Hede, Bygget, 1394. — Verbreitung: Skåne, Östergötland, Västmanland und Dalarne. — Taf. I. Fig. 12.

A. oscillarioides BORY. — Tännäs, im See St. Tannsjön, zwischen *Myriophyllum*, 1405. — Verbreitung: Östergötland, Uppland, Dalarne und Ångermanland, Tåsjö. — Taf. I. Fig. 13.

Fam. **Scytonemataceae** (KÜTZ.) RAB.

Scytonema AG.

S. ocellatum LYNGB. Crass filam. 19 μ, crass. trich. 5,5—8 μ. — Hede, Bygget, 728. Bestimmung nicht sicher. — Verbreitung: Uppland, Dalsland, Västmanland und Torne Lappmark.

S. myochrous (DILLW.) AG. — Hede, am Ulvberg, staktophil, 655. Vemdalen, Kalkmoor bei Floda, 663. Tännäs, im

See St. Linjetjärn, 1065. — Vorher nur aus Västmanland und Gotland.

S. mirabile (DILLW.) BORN. — Syn. *S. figuratum* AG. — Hede, Bygget, 728. Tännäs, Teich am See Rogen, 1418. — Vorher aus Dalarne, Gotland und Lule Lappmark.

Tolypothrix KÜTZ.

T. lanata (DESV.) WARTM. sens. ampl. incl. *T. tenuis* KÜTZ. Syn. *T. tenuis* (KÜTZ.) SCHMIDT. — Tännäs, im See Malmagen, leg. Professor R. SERNANDER 12/7 1904. — Verbreitung: Skåne bis Torne Lappmark sowie Gotland. — Diese Art muss den Regeln gemäss *T. lanata* heissen, denn dieser Namen ist der älteste. Die dünneren Formen können f. *tenuis* (KÜTZ.) geheissen werden.

T. distorta (MÜLL.) KÜTZ. — Hede, in den Särfjällen in der Nadelwaldregion, 996. — Verbreitet von Skåne bis Torne Lappmark sowie auf Öland und Gotland.

T. penicillatus (AG.) THUR. Kommt nur in kälteren Gewässern vor, polyoxybiont? — Vemdalen, Skalet, Bach, 676, crass. filam. 16—17 μ, lat. trich. 11 μ. Kvarntorpet, an *Fontinalis* in einem Bach, 660, crass. filam. 13 μ. Funäsdalen, im Fluss Funnan, 743. Im See Malmagen an *Fontinalis*, leg. Professor R. SERNANDER. — Vorher nur bekannt aus Östergötland im See Vättern, Blekinge und Gotland.

Fam. **Stigonemataceae** (HASS.) KIRCHN.

Pulvinularia BORZI.

P. suecica BORZI Nuovo Giornal. Bot. Ital. N. S. 1916. — Tännäs, im See Svansjön, LAGERHEIM nach BORZI loc. cit. und Bot. Notiser 1919 S. 214.

Hapalosiphon NÄG.

H. fontinalis (AG.) BORN. — Hede, Ortholmen, 654. Nysätra, 990. Älfros, Stenloken, 1376. Tännäs, im See Rogen, 1419. — Zu dieser Art gehört wohl auch viele Formen, die ich in manchen Proben gesehen habe. — Verbreitung: Småland bis Lule Lappmark.

H. hibernicus WEST. & G. S. Ramis unilateraliter dispositis, flexuosis, cellulae breves, lat. filam. primar. 9,5 μ, lat.

filam. secundar. 5,5 μ. — Vemdalen, Runnstensberget, 1113. Es kamen auch Formen vor die dem *H. intricatus* W. & G. S. WEST sehr ähnlich sahen, also mit spärlicher Verzweigung. Hauptfäden mit langen Zellen, 16—21 μ, d. h. 3—6 mal länger als breit. — Verbreitung: Lule Lappmark, Dalarne und Småland. *H. intricatus* nur aus Dalarne, Lule und Torne Lappmarken bekannt.

H. — f. **major,** cellulis crassioribus, 13,5 μ. — Tännäs, Teich am See Rogen, 1418. Vielleicht kann auch *H. fontinalis* var. *tenuissimus* (GRUN.) zu dieser Art gestellt werden.

Stigonema AG.

S. ocellatum (DILLW.) THUR. Eine der gemeinsten Algen in den Mooren Norrlands. Ist öfters die einzige dominante Art in den Schlenken. — Vemdalen in der oberen Nadelwaldregion 419. Hån, 1111. Skalet, 475, 710. Floda, 663. Hede, Långå, 719. Nysätra, 990, 818. Bygget, 728, 1392. Överhogdal, 1125, 1360. Lillhärrdal, 903. Sveg, Långtjärn, 919. Kropptjärn, 942. Älfros, Stenloken, 1375. Tännäs, Weiler Frösjövallen, 1397. Bruksvallarna, 791. Storsjö, Helagsgebiet in reg. alp. 767. — Allgemein in Schweden besonders in Norrland.

S. — var. **globosum** NORDST. Bildete kleine Aegagropila-Kugeln von 10 mm. Durchmesser im See Rörsjön in Hede, 704. Crass. cell. 27—30—32 μ. — Die Var. vorher nur aus Småland und Västergötland bekannt.

S. — var. **pellucidulum** nov. var. Syn. **S. pellucidulum** WOOD. Filamentis angustioribus, 19—21,5 μ, vaginis crassis, hyalinis, non lamellosis, dense unilateraliter ramosis. — Vemdalen, Hån, 1114. — In Schweden neu.

S. minutum (AG.) HASS. — Vemdalen, Henvålen, 828. Hede, Sonfjället, unterhalb eines Schneefeldes in der alpinen Region, 695. — Verbreitung: Selten von Småland bis Torne Lappmark.

S. turfaceum (BERK.) COOKE. — Vemdalen, Henvålen, staktophil, 828. Tännäs, Tjärnbergsåsen, Moor, 1057. — Vorher nur aus Bohuslän bekannt.

S. informe KÜTZ. — Vemdalen, Henvålen, staktophil, 828. Floda in einem Kalkmoor, 663. Hede, Källsjön, 686. Sörviken, 678, im See Rörsjön, 704. Bygget, 1392. Sveg, Kropptjärn, 942. Överhogdal, 1360. Linsäll, Glöte 1181. Tännäs, im See

Rogen, 1418. St. Linjetjärn, 1065. Storsjö, Helagsfjäll in einer Quelle, 768. — Verbreitung Pite und Lule Lappmarken, Medelpad, Haverö und Dalarne.

S. mamillosum (LYNGB.) AG. Kommt in Bächen und Flüssen vor. — Vemdalen, Oxsjövålen, 419. Hede, Bygget, 728. Sveg, im Fluss Ljusnan, 651. Ytterhogdal, 1131. — Verbreitung: Bohuslän, Uppland, Värmland, Dalarne, Jämtland, Lule und Torne Lappmarken.

Capsosira KÜTZ.

C. Brébissonii KÜTZ. — Tännäs, Svansjön, LAGERHEIM in W. & N. Exs. Nr 1609. Hede, Nysätra, 993. — Verbreitung: Blekinge, Uppland, Bohuslän und Dalarne.

Fam. **Rivulariaceae** (MENEGH.) KIRCHN.

Calothrix AG.

C. fusca (KÜTZ.) BORN. & FLAH — Hede, im See Rörsjön, in Gallerte von *Batrachospermum vagum.* — Verbreitung: Östergötland, Uppland, Dalarne, Torne Lappmark sowie Öland.

C. spec. Caespites penicillati, dichotomice pseudoramosi, pseudorami filis primariis adnati, iis aequilongi ita caespites penicillatos formantes. Filamentis ad basin bulbosis, vaginis lamellosis crassis, hyalinis vel basin versus luteis, fibrillosis. Crass. trich. sine vagina 11 μ cum vagina 29 μ (ad basin), in medio 19—27 μ. Filamentis ad apicem versus attenuatis. Diese Art ähnelt *Tolypothrix Dillwynii* HASSAL tab. 68, Fig. 4, die mit *Desmonema Wrangelii* (AG.) BORN. & FLAH. identisch sein sollte. In der Figur HASSALS wird doch nur eine Faden in jeder Scheide wie in vorliegender Form abgebildet. Vgl. *C. adscendens* (NÄG.) BORN. & FLAH. die ich nicht kenne. — Tännäs, St. Tannsjön, 1404. — Wahrscheinlich neu für Schweden. Textfig. 11.

Dichothrix ZANARD.

D. Nordstedtii BORN. & FLAH. var. **Salisburgensis** BECK. — Storsjö, Helagsfjäll, in der alpinen Region in einem Bachrinnsal, 768. — Neu für Schweden.

Rivularia Roth.

R. minutula (Kütz.) Born. & Flah. — Linsäll, Sandbäcken an Blöcken in einem Bach, 1151. Bildete 1 mm. grosse oder mehr feste aber nicht harte Kügelchen. Die Zellen des unteren

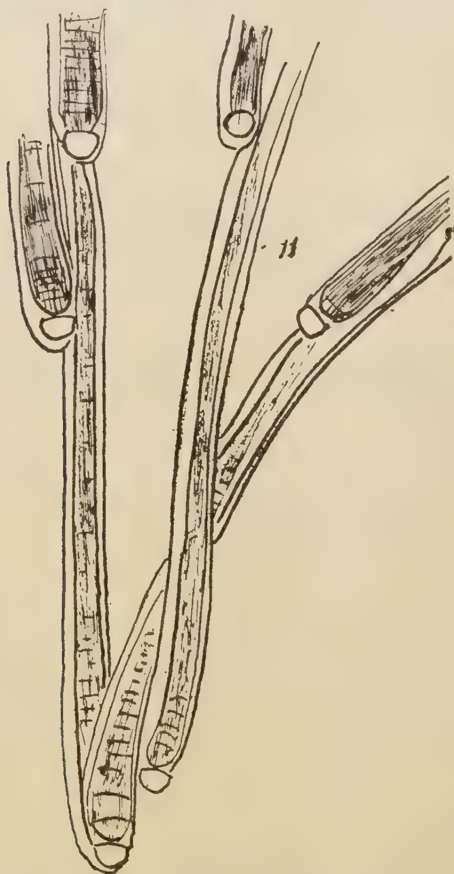


Fig. 11. *Calothrix spec.* (Nr. 1404).

Endes der Fäden 5,5—8 μ. Scheiden oben erweitert, fibrillös. — Tännäs, Tannsjövallen, 1408, dem vorigen nicht ganz ähnlich. Vielleicht zwei verschiedene Arten. — Verbreitung: Uppland, Östergötland, Skåne, Silfåkra.

R. spec. öfters an Blöcken in Bächen.

Klass **Chrysophyceae.**

Fam. **Chromulinaceae.**

Hydrurus Ag.

H. foetidus (Vill.) Kirchn. — Vemdalen, Henvålen, massenhaft in einem Bach in der alpinen Region, 827. Hede, Särffjäll, Bach in reg. alp. zwischen Orrstädjan und Vånstöten, 822. Tännäs, Bach am See Svansjön, Lagerheim, Exs. Nr. 1482. — Verbreitung: Dalarne und Lule Lappmark.

Klass **Dinoflagellatae** Bütschli.

Fam. **Krossodiniaceae.**

Peridinium Ehrenb.

P. cinctum Ehrenb. — Vemdalen, Näsvallarna, 421. Oxsjön, 964. Wahrscheinlich ziemlich allgemein aber nicht verzeichnet. — Verbreitung: Uppland, Gästrikland, Västerbotten und Lule Lappmark. — Von der Gattung *Peridinium* kommen noch mehr Arten in Härjedalen vor, aber der Verfasser hat ihnen keine Aufmerksamkeit gewidnet.

Ceratium Schrank.

C. curvirostre Huitf.-Kaas. — Hede, Äggskaltjärn, 818. Im See Rörsjön, 679. — Verbreitung: Södermanland, Värmland und Åsele Lappmark, Dorotea.

Klass **Heterocontae** Luther.

Fam. **Ophiocytiaceae** Lemm.

Ophiocytium Näg.

O. bicuspidatum (Borge) Lemm. — Ytterhogdal, Vämsjö, Birger nach Borge 1923, S. 25. — Verbreitung: Nur aus Västergötland, Pite und Lule Lappmarken.

O. capitatum Wolle, Syn. *O. cochleare* var. *bicuspidatum* Borge. — Vemdalen, Weiler Nybodvallen, 1115. — Von einigen Stellen von Skåne bis Torne Lappmark verzeichnet.

O. cochleare (Eichler.) A. Br. — Vemdalen, 430, 677. Överhogdal, Frängvallen, 1127. Ytterhogdal, 1134. Linsäll, Sandbäcken, 1150. Lillhärrdal, Borge 1906, S. 7. — Allgemein in Schweden.

O. Lagerheimii Lemm. — Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim nach Lemmerman 1899. — Dies ist die einzige Lokalität für diese Art in Schweden.

O. parvulum (Perty) A. Br. — Vemdalen, Näsvallarna, 421. Oxsjön, 964. Högfjället, 667. Stockåvallen, 1106. Hede, Hedeviken, 656. Lillhärrdal, Borge 1906, S. 7. Tännäs, im See Tänndalssjön, 804. Am Brännstötfjäll in kalkhaltigem Wasser, 1438. Bruksvallarna, 747, 750. Ljusnedal, 793. — Allgemein in Schweden.

O. — f. **truncata** (Lemm.) Heer., Syn. *O. truncatum* Lemm. — Tännäs, Fjällnäs, in der Birkenwaldregion, Lagerheim nach Lemmerman 1899. — Aus einigen Stellen von Östergötland bis Torne Lappmark.

Fam. **Chlorobotrydaceae.**

Chlorobotrys Bohl.

C. regularis (West) Bohl. — Linsäll, 1185. Lofsdalen, 1153. — Wahrscheinlich allgemein in Schweden.

Fam. **Botryococcaceae** Wille.

Botryococcus Näg.

B. Braunii Kütz. — Hede, Hedeviken, 656. Källsjön, 686. Särffjället, 1023 b). Tännäs, in den Seen Svansjön, Malmagen und Glän, Lagerheim 1900, S. 18. Folotjärn, 754. Ist wahrscheinlich allgemein in Plankton in den Seen. — Allgemein in Schweden.

Stichogloea Chod.

S. olivacea Chod. — Tännäs, im See Malmagen als Plankton, Lagerheim Exs. Nr. 1600. — Ist kürzlich auch für Dalarne notiert.

Fam. **Confervaceae.**

Conferva (L.) Lagerh.

C. bombycina Ag., Syn. *Tribonema bombycinum* Derb. & Sol. — Vemdalen, Hån, 1111, crass. cell. 8 u. Sveg, 1141, crass. 11 μ. Lillhärrdal, f. crass. 5—6,5 μ und f. crass. 11,5—13 μ, Birger nach Borge 1906 S. 6. — Allgemein in Schweden. — Wie schon früher, Cedergren 1913 S. 34 vertrete ich noch die Meinung, dass diese Algengattung *Conferva* (L.) Lagerh. und nicht *Tribonema* heissen soll. Nachdem aus der alten Linnéschen Gattung *Conferva* die eine Gattung nach der anderen ausgeschieden worden waren, blieb nur ein kleiner Rest übrig, den Gattungen *Microspora* und vorliegender Gattung entsprechend. Dann wurde Genus *Microspora* von Thuret gegründet und nachher wurden die beiden Gattungen *Microspora* und *Conferva* von Lagerheim 1889 gut begrenzt und durch Arbeiten von Bohlin wurden unsere Kenntnisse dieser Algengattungen noch mehr vertieft. Ich kann darum nicht einsehen, warum wir den ursprünglichen Namen nicht behalten können.

Klass **Conjugatae** De Bary.

Fam. **Mesotaeniaceae** Oltm.

Mesotaenium Näg.

M. chlamydosporum De Bary. — Tännäs, am See Glän in reg. subalp. Lagerheim Exs. Nr. 1500. — Verbreitung: Nur aus der Umgegend von Stockholm und aus der Lule Lappmark.

Spirotaenia Bréb.

S. condensata Bréb. — Vemdalen, Åsen. Kvarntorpet 482. Trollsjön 425. Skalet 711. Tännäs, Bruksvallarna in Birkenwaldregion etwa 800 M. ü. M. — Diese Art kommt sowohl in polyhumosen wie in oligohumosen Gewässern vor. — Allgemein in Schweden.

S. — f. **minor.** Cellulis 102 μ, long., 17 μ latis. — Storsjö, staktophil aus dem Helagsfjäll, 771.

Cylindrocystis (MENEGH.) DE BARY.

C. Brébissonii MENEGH. — Allgemein verbreitet und oft in höheren Lokalitäten. — Vemdalen 432. Hede, Sonfjället, in Bächen oder unterhalb Schneehaufen, 496, 500, 695. Ytterhogdal, Lina 1130 a). Linsäll, Sörvattnet, 1165. Lofsdalen, 1178. Tännäs, Rutfjällen, BIRGER nach BORGE 1923 S. 14. Malmagen, LAGERHEIM nach BORGE 1923. Aborrtjärn, 1414. Storsjö, Helagsfjäll, 768. Axhögtjärn, 759. Sveg, 1147. Lillhärrdal, 903. — Allgemein in Schweden.

C. crassa DE BARY. Long. cell. 40 μ, lat. 19 μ. — Tännäs, Ljusnedal, Bach, 746. — Weicht durch das Vorkommen ab. Die Art lebt gewöhnlich staktophil an Felsen, ist aber auch von WITTROCK auf der Insel Gotland in Wasser gefunden. Dass die Art auch in Bächen vorkommt, ist nicht zu wundern, da viele andere staktophile Arten dieselbe Lebensweise aufweisen. Sie ist vielleicht eine polyoxybionte Alge. — Verbreitung: Uppland, Gotland und Sarek in Lule Lappmark.

C. diplospora LUND.? var. Cellulae parietibus crassis. — Sonfjället, 692 mit *Nothocosmarium obliquum*, *Cosmarium sinuosum* var. *decedens* u. a. zusammen. Zygoten nicht gefunden und die Bestimmung daher unsicher. — Taf. I, Fig. 1. — Småland, Halland, Uppland, Västerbotten und Pite Lappmark.

Netrium (NÄG.) LÜTKEM.

N. Digitus (EHRENB.) ITZIGS. & ROTHE, sehr häufig in Moorseen. Steigt bis hoch in die alpine Region auf, z. Bsp. Helagsfjället, etwa 1000 M. ü. M. — Vemdalen, Oxsjövålen, 417. Kvarntorpet, 455, 475, 447, 484, 666, 467, 710, 423. Skalet, 475. Näsvallarna, 670. Henvålen, 828. Hede, 1365. Särfjällen, 822. Källsjön, 686. Långå, 719. Nysätra, 990. Sonfjället, 684. Ytterhogdal, Lina, 1130 a). Överhogdal, Petersburg, 1359. Frängvallen, 1127. Knätten, 1125. Älfros, Acksjön, 1380. Tännäs, 1399, im See Malmagen, 881, LAGERHEIM, Gråstöten LAGERHEIM. Bruksvallarna, 788, 791. Weiler Fröslövallen, 1397. Djupröstén, 1406. Storsjö, Helagsfjället, 764. Ich habe die Var. *lamellosum* nicht unterschieden. In der Probe aus Långå, 741 kam ein monströses Individuum vor mit drei Polen. Die eine Hälfte war gespalten. Diese Art kommt gern in neutralem Wasser vor oder gar in Wasser reich in Kalk. — Allgemein in Schweden.

N. Nägelii (BRÉB.) LÜTKEM. — Tännäs, an Moosen in einem Gebirgsbach in der Nähe von Fjällnäs, LAGERHEIM in Exs. Nr. 1588. Ytterhogdal, Tobakstjärn, 1366. — Allgemein in Schweden.

N. oblongum (DE BARY) LÜTKEM. ist eine sphagnophile Art. — Vemdalen, Hån, 1112, Näsvallarna, 670. Tännäs, Hamrafjället, LAGERHEIM nach BORGE 1923 S. 17. Brännstötfjället, 1406. Bruksvallarna, 791. Överhogdal, 1365. — Allgemein in Schweden.

N. — var. **cylindricum** WEST. — Vemdalen, Näsvallarna, 670, zusammen mit der Hauptart. — Vorher nur aus Dalarne.

N. — forma **longior**, long. cell. 89 μ, lat. 19 μ. Kam in der Probe 670 mit den vorigen zusammen.

N. interruptum (BRÉB.) LÜTKEM. — Vemdalen, Kalkmoor, 663. Hede, Äggskaltjärn, 818. — Verbreitet in mehreren Landschaften von Småland bis Torne Lappmark.

Fam. **Zygnemataceae** MENEGH.

Spirogyra LINK.

S. inflata (VAUCH.) RAB. — Ytterhogdal, mit Zygoten den 27/7 1916, 1129. — Verbreitung: Skåne, Östergötland, Uppland, Gotland und Torne Lappmark.

S. tenuissima (HASS.) KÜTZ. — Vemdalen, Hanekamptjärn in einer Quelle, mit jungen Zygoten den 10/7 1916, 1117. Tännäs, Ljusnedal im Fluss Tefån, 794. — Verbreitung: Skåne, Östergötland, Uppland, Gotland und Torne Lappmark.

S. varians (HASS.) KÜTZ. — Vemdalen, Floda in einer Quelle am Fluss Vemån, 715. — Ausser Individuen mit normaler Kopulation befanden sich in der Probe auch Exemplare, in welchen die männlichen Zellen je zwei Kopulationskanäle bildeten, die je mit einer weiblichen Zelle kopulierten. Der Erfolg davon war ein Zygot in jeder weiblichen Zelle, in der einen männlichen Zelle hatte sich noch dazu eine Parthenospore gebildet. — Verbreitung: Östergötland, Uppland. — Textfig. 12.

Zygogonium (KÜTZ.) DE BARY.

Z. ericetorum KÜTZ. — Hede, Nysätra, 991. Vemdalen, Hån, 1114. — Bekannt aus Smaland, Värmland und Dalarne dürfte aber recht allgemein sein.

Z. sp. — Zellen mit dicker Gallerthülle. Crass. cell. 24 μ, cum integumento 62 μ. Mitunter teilen sich die Zellen der Faden in zweizellige Teilen, die *Cylindrocystis* ähnlich sind. In der einen Probe 475 kamen eigentümliche Sporen vor, die wahrscheinlich einem Schmarotzer gehören. — Vemdalen, Oxsjövålen, in Birkenwaldregion, 420. Skalet in der oberen Nadelwaldregion, 475. Diese Alge ist mit *Zygnema pectinatum* var. *anomalum* zu vergleichen. Vielleicht eine neue Spezies. — Textfig. 13.

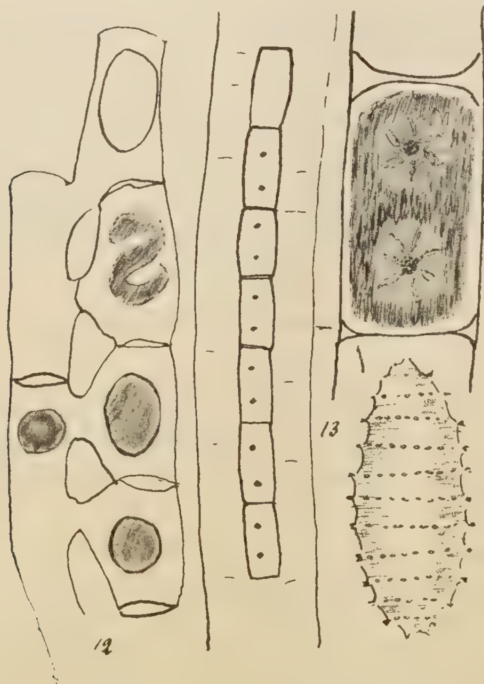


Fig. 12. *Spirogyra varians* (HASS.) KÜTZ. (Nr. 715).
13. *Zygogonium* spec. (Nr. 475).

Mougeotia (AG.) WITTR.

M. genuflexa (DILLW.) AG. — Hede, Ulvberg, BORGE 1906, S. 9. — Allgemein in Schweden von Skåne bis Härjedalen.

M. nummuloides (HASS.) DE BARY. — Vemdalen, mit Zygoten den 22/7 1913, 455. Hanekamptjärn, mit jungen Zygoten den 10/7 1916, 1117. — Verbreitung: In der Umgebung von Upsala.

M. quadrangulata HASS. — Hede, Sonfjället, in regio alpina, fertil den 30/7 1913, 500. Vollständig reife Zygoten

nicht gesehen, sodass ich nicht habe sehen können, ob die mittlere Membran (Mesosporium) skrobikuliert ist. — Verbreitung: Närke, Södermanland, Dalsland und Uppland.

Gonatozygon De Bary.

G. monotaenium De Bary. — Selten, Hede, Nysätra, in einem Moorsee, 922. — Zerstreut in Schweden in mehreren Provinzen.

G. — var. **pilosellum** Nordst. — Vemdalen, in einem Schwingmoor, 467. Hede, Äggskaltjärn, 818. Long. cell. 243 μ, lat. in medio semicell. 9 μ, ad apic. 10,8 μ. Die Zellenenden verbreitert, deutlich feinstachelig. Die Individuen aus der Probe 467: Long. 202 μ, lat. 14 μ, breiter als normal. 14 mal länger als breit. Ist vielleicht mit *G. pilosum* Wolle identisch. — Pl. I, Fig. 2. — Verbreitung der Var.: einige Stellen von Östergötland bis Torne Lappmark.

G. Brébissonii De Bary. — Vemdalen, Kalkmoor, 472. — Verbreitet von Småland bis Torne Lappmark.

G. Kinahani (Arch.) Rab. — Selten, Hede, Moorsee, 3 km. w. von Bygget, 728. — Verbreitung: Östergötland, Uppland, Dalarne und Lule Lappmark.

Ich bin hier Oltmanns 1922 gefolgt und stelle die Gattung *Gonatozygon* hierher in der Familie der *Zygnemataceen*. Sie scheint mir die am meisten spezialisierte Gattung dieser Familie zu sein und bildet eine natürliche Brücke über zur folgenden Familie, den *Desmidiaceen*.

Fam. **Desmidiaceae** Kütz., De Bary.

Penium (Bréb.) Lütkem.

P. acanthosporum Lagerh. — Tännäs, Svansjön, Lagerheim nach Borge 1923, S. 17. — Ausserdem nur aus der Umgegend von Upsala.

P. gelidum Wittr. — Tännäs, Hamrafjället, in einem Sphagnummoor, in der alpinen Region Lagerheim nach Borge 1923, S. 17. Vemdalen, Högfjället, 667. Long. cell. 62 μ, lat. 25 μ. — Taf. I, Fig. 3. — Ausserdem nur aus Lule und Åsele Lappmarken, Dorotea!.

P. margaritaceum (Ehrenb.) Bréb. — Vemdalen, Näsvallarna, Moor, 670. Tännäs, Malmagen, 811. Fjällnäs, Lagerheim nach Borge 1923. — Allgemein in Schweden.

P. — forma **minor** apice leniter dilatato, cellulis luteis. Long. cell. 57 μ, lat. 11 μ, lat. apic. 10 μ. Unterhalb der Spitzen schwach eingeschnürt wie *P. exiguum* West und länglicher als *P. cylindrus* Ehrenb. Vgl. *P. exiguum* West f. *major* West. — Hede, Moorsee, 728. — Taf. I, Fig. 4.

P. cylindrus (Ehrenb.) Bréb. — Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim in Exs. Nr. 1587. Vemdalen, Kvarntorpet, 484. Henvålen staktophil, 828. Hede, Långå, 719. — Verbreitung: von Småland bis Torne Lappmark.

P. — var. **silesiacum** Kirchn. — Hede, Teich am Ulvberg, 716. Long. cell. 59 μ, lat. 16 μ. Zellen ungefärbt und grösser als bei der Hauptart. Die Körnchen der Zellwand nicht gereiht sondern zerstreut.

P. spirostriolatum Barker. — Vemdalen, Kvarntorpet, 484. Nybodvallen, 1115. Tännäs, Brännstötfjället, 1406. — Verbreitung: von einigen Stellen von Blekinge bis Torne Lappmark.

P. — f. **interrupta** n. f. Cellulae laminis chlorophyllaceis transverse interruptis. — Vemdalen, Högfjället, 667. Cfr. f. Borge 1892, Fig. 13!

P. polymorphum Perty. — Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim in Exs. Nr. 1589 b). Vemdalen, Högfjället, 667.

P. — **forma** Borge 1913, Taf. I, Fig. 2. — Överhogdal, in einem Moor, 1365. — Verbreitung: Småland bis Torne Lappmark.

P. crassiusculum De Bary. — Ytterhogdal Lina 1130 a). — Verbreitung: Småland, Uppland und Torne Lappmark.

Closterium Nitzsch.

C. cynthia De Not. — Vemdalen, Strassengraben, 668. Hede, Bach am Sonfjället, 700. Älfros, in einem Moor, 1374. Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim nach Borge 1923. Tänndalen, 803. Storsjö, Helagsgebiet, 1000 M. ü. M. 766. — Allgemein in Schweden.

C. Archerianum Cleve. — Älfros, Moor am Fluss Ljusnan, 1374. — Verbreitung: zerstreut von Småland bis Torne Lappmark.

C. didymotocon Ralfs. — Vemdalen, Kvarntorpet, 484. Hede, Nysätra, 990. Bach zwischen Hede und Langå, 721. Överhogdal, 1365. — Allgemein in Schweden.

C. Baillyanum Bréb. — Älfros, Långskogen, 1377. Hede, Sörviken, 678. In dieser Probe waren die Individuen mit schlängelnden Streifen versehen. Die Spitzen wie gewöhnlich stark punktiert und gelb. Long. 607 μ, lat. 48 μ. — In mehreren Landschaften.

C. angustatum Kütz. — Vemdalen. Hede, Källsjön 502 a). — Zerstreut in mehreren Landschaften.

C. striolatum Ehrenb. — Vemdalen, 477. Stockåvallen in der oberen Nadelwaldregion, 1106. Sveg, Landstrassengraben, 896. Hede, Hedeviken, 509. Tännäs, Aborrtjärn, 1414. Svansjön, Lagerheim und Gråstöten nach Borge 1923. Storsjö, Helagsfjället, 766. — Allgemein in Schweden.

C. — var. **erecta** Klebs. — Tännäs, Malmagen und bei dem Hamrafjäll. Beide nach Lagerheim in Exs. Nr. 1495 a, b. — Verbreitung: Uppland, Västmanland und Västergötland.

C. intermedium Ralfs. — Vemdalen, 713. Hån, 1111. Tännäs, Bruksvallarna, Teich in regio subalpina, 788. Hede, Särfjället, in reg. alp. 825. Källsjön 686. — Verbreitung: nicht häufig von Småland bis Torne Lappmark.

C. — **forma** cellulae longitudine 9,5-plo longiori quam latiori. Long. 359 μ, lat. 38 μ. Die Zellen verhältnismässig kürzer als Typus. — Hede, Särfjället, 825, mit der Hauptart gesellt.

C. ulna Focke 1847. Syn. *C. directum* Arch. 1864. — Hede, in der Nähe von dem Sonfjäll, 684, 685. Älfros, Långskogen, 1377. Tännäs, Svansjön, Lagerheim, nach Borge 1923, S. 5. — Verbreitet in mehreren Landschaften.

C. juncidum Ralfs, forma cellulis luteis. — Älfros, 1374. Weicht von Typus durch die rotgelbgefärbte Zellwand ab. — Verbreitet in mehreren Provinzen.

C. — forma ad var. **brevior** accedens. Vgl. Schmidle 1898, S. 13, Taf. I, Fig. 7. — Hede, Nysätra, 990.

C. Dianae Ehrenb. — Vemdalen, 713. Hede, Källsjön, 686. Valmån, 700. Älfros, Östtjärn, 944. Linsäll, Sörvattnet, 1161. Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim nach Borge 1923, S. 5. Die Exemplare aus der Probe Nr. 713 aus Vemdalen waren gelb. — Allgemein in Schweden.

C. pseudodianae Roy, Desm. Alford Distr. 1890, p. 201. — Älfros, Acksjön, 1380. Tännäs, St. Linjetjärn, 1065. — In Schweden neu. — Taf. I, Fig. 6.

C. parvulum Näg. — Vemdalen, 444. Hede, Rörsjön, 704. Die Exemplare aus Nr. 704 hatten nicht so scharfe Spitzen wie bei dem Typus. Long. cell. 116 μ, lat. 8,5 μ, lat. apic. 2,5 μ. — Verbreitet von Småland bis Torne Lappmark sowie Gotland.

C. var. **major** Auclair, Long. 166, lat. 13,5 μ. Gehört vielleicht nicht zu *parvulum*. Hede, Särffjället, Bach, 988. — Die Var. vorher nicht in Schweden notiert.

C. Jenneri Ralfs. — Vemdalen, Trollsjön, 425. Hede, Särffjället, in der alpinen Region, 825. — Verbreitet in mehreren Landschaften.

C. — forma **major** n. f. Cellulis majoribus, ceteris forma typica similibus. Long. 132 μ, lat. 16 μ, lat. apic. 5,5 μ. — Vemdalen, Högfjället, 667. — Taf. I, Fig. 5.

C. Venus Kütz. — Sveg, Bach, 902. Hede, Taggmyren, 729. — Verbreitet von Småland bis Torne Lappmark.

C. Leibleinii Kütz. — Tännäs, Ljusnedal, Bach, 746. — Zerstreut.

C. moniliferum (Bory) Ehrenb. — Sveg, Kropptjärn, 941. Im Fluss Ljusnan, 651. Diese Art die sonst in Schweden allgemein ist, scheint in Härjedalen selten zu sein. Das beruht wohl darauf, dass die Art eutroph ist.

C. libellula Focke. — Vemdalen, Högfjället, 667. Trollsjön, 423. Tännäs, Rutfjällen, Birger nach Borge 1923. Storsjö, Helagsgebiet, 764. — Allgemein in Schweden.

C. — f. **interrupta** (West.) Donat. — Vemdalen, Högfjället, 667. — Verbreitung: nur aus Njutum in Torne Lappmark und in der Umgegend von Upsala.

C. — f. **intermedium** (Roy & Biss.) Donat, Syn. *Penium Heimerlianum* Schmidle. — Älfros, Stenloken, 1375. — Taf. I, Fig. 8. — Vorher aus Uppland, Dalarne, Pite, Lule och Torne Lappmarken.

C. navicula (Bréb.) Lütkem. — Tännäs, Svansjön, Lagerheim nach Borge 1923. — Allgemein in Schweden.

C. lanceolatum Kütz. Long. 356 μ, lat. 48,5 μ. — Tännäs, im See Funäsdalssjön, 814. — Diese seltene Art ist nur aus Småland, Västergötland, Dalsland und Uppland bekant.

C. lunula (Müll.) Nitzsch. — Hede, Hedeviken, 656. Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim nach Borge. Tänndalssjön 804. — Verbreitet von Skåne bis Torne Lappmark.

C. tumidum Josh. — Vemdalen, in einem Bach an *Fontinalis* 409 und an Blöcken 411. — Verbreitung: Uppland, Dalarne, Lule, Torne Lappmarken und Gotland.

C. abruptum West. f. **brevior**, 6 1/2—8 mal länger als breit. — Vemdalen, Hån in einem Bach zwischen Morvallen und Schuggusvallen, 1108. — Vorher nur aus Torne und Lule Lappmarken, Dalarne und Västmanland.

C. toxon West. — Lillhärrdal, 913, in Gallerte von *Draparnaudia.* Diese seltene Art vorher nur aus Uppland und Dalarne.

C. gracile Bréb. — Vemdalen, Kvarntorpet, 480 b). Hede, Bygget, 729. Sveg, Glissjöberg, 1187. — Zerstreut und spärlich in mehreren Landschaften.

C. — var. **elongatum** W. & G. S. West., Mon. I, p. 168, Pl. 21, fig. 14—16. Long. 351 μ, lat. 3,5 μ. — Hede, Bygget, mit der Hauptform gesellt. Die Var. in Schweden neu. In der Umgebung von Upsala habe ich doch eine »forma ad var. elongatum accedens» gesehen. Cedergren 1913, S. 12.

C. attenuatum Ehrenb. — Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim nach Borge 1923, S. 5. — Selten und verzeichnet aus Småland, Västergötland, Uppland, Västmanland und Gotland.

C. Ralfsii Bréb. — Vemdalen, Kvarntorpet, 666. — Diese seltene Art vorher nur aus Småland, Unnaryd, Västergötland, Billingen und Västerbotten, Piteå.

C. — var. **hybridum** Rab.? forma Grönblad 1920, S. 23, Taf. 5, Fig. 33. Nur ein einziges Individuum gesehen. Long. 432 μ, lat. 43 μ, lat. apic. 8 μ. Die ältere Hälfte gelb und fein punktiert-gestreift. Die Seiten der Halbzellen bis zur Spitze fast ganz gerade. Die Seiten der beiden Halbzellen schneiden sich darum und bilden einen Winkel. Nur mit grossem Bedenken stelle ich diese Alge wie auch Grönblad es tut, unter *C. Ralfsii* var. *hybridum,* denn sie dürfte wohl nicht hierher gehören, sondern ist eher eine besondere Spezies. Auffallend sind die geraden Seiten, wodurch die Alge eine

Form erhält, die an *C. lanceolatum* erinnert. — Älfros, Långskogen 1377. — Taf. I, Fig. 7. — Verbreitung der Var. *hybridum* RAB.: Småland, Blekinge, Uppland und Dalarne.

C. Kützingii BRÉB. — Sveg, Glissjöberg, 921. Hede, Bygget, in einem Moor, 1392, im See Rörsjön, 680. Tännäs, St. Linjetjärn, 1065. — In den Nummern 680, 921 und 1065 kam eine auffallend schmale Form vor. Long. 480—540 μ, lat. 16—17 μ, lat. apic. 2,7 μ. Sie näherte sich dadurch an *C. setaceum*, das doch noch feinere Spitzen besitzt. Sie könnte vorläufig forma *elongata* benannt werden. — Die Hauptform allgemein in Schweden.

C. rostratum EHRENB. — Vemdalen, 409, 411, 677, 668. Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM nach BORGE. Valmåsen, 733, 742. Ljusnedal, 746. Lillhärrdal, 913. — Allgemein in Schweden.

C. — var. **brevirostratum** WEST. In Härjedalen hat diese Var. eine ausgedehntere Verbreitung als die Hauptform. — Vemdalen, 427, 713. Näsvallarna, 418. Hede, Valmån, 700. Ytterhogdal, 1139. Lillhärrdal, 1146. Tännäs, im See Rogen, 1428. — Vorher aus Västergötland, Kinnekulle!, Uppland, Dalarne, Lule und Torne Lappmarken.

C. subtile BRÉB. — Tännäs, Fjällnäs und Malmagen, LAGERHEIM in Exs. Nr. 1496 a b. Diese Art wird von WEST Mon. I unter »excluded Species» aufgeführt. Gehört vielleicht zur Gattung *Ankistrodesmus*. Exemplare nicht gesehen. — Verbreitung: Skåne, Gotland.

Docidium BRÉB.

D. baculum BRÉB. — Ytterhogdal, Koldalstjärn, 1135. — Zerstreut in mehreren Landschaften.

D. undulatum BAIL., Syn. *D. dilatatum* LUND. non CLEVE. — Hede, Nysätra in einem Moor-See, 990. Ortholmen, 953. Hierher gehört auch die von mir früher (CEDERGREN 1926, S. 306) durch Synonymverwechslung als *D. undulatum* var. *dilatatum* angeführte Alge. Sie ist LUNDELLS *dilatatum* und nicht CLEVES. In Förteckning Skand. Växter 1912, S. 21 ist durch ein Vorübersehen nur var. *dilatatum* CLEVE aufgenommen, nicht aber die Hauptform. — Verbreitung: selten, nur aus Småland, Östergötland, Uppland, Dalarne und Åsele Lappmark, Dorotea Nr. 1613.

Pleurotaenium Näg.

P. nodulosum (Bréb.) De Bary. — Tännäs, St. Linjetjärn, 1065.

P. — forma lateribus supra inflationem inferiorem rectis. — Vemdalen, 468.

P. truncatum (Bréb.) Näg. — Vemdalen, Kvarntorpet, 666. Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim nach Borge 1923. Storsjö, Axhög—Helagsplateau, in reg. alp. 1384, 756. — Selten in mehreren Landschaften von Skåne bis Torne Lappmark. Fehlt in kalkoligotrophen Gewässern.

P. Ehrenbergii (Bréb.) De Bary. Öfters in Seen. Vemdalen, Nybodvallen, 1115. Am Oxsjön, 964. Hede, Norrviken, 678. Källsjön, 686, 702 a. Nysätra, 990, 992. Bygget, 1392. Älfros, Busjön, 1373. Sveg, 945. Ytterhogdal, Koldalstjärn, 1135. Tännäs, Tänndalssee, 804. Ljusnedal, 793. Teich am See Rogen, 1418. St. Linjetjärn, 1065. Storsjö, Helagsfjället, 765. — Allgemein in Schweden.

P. — var. **elongatum** West. — Älfros, Östtjärn, 944. Die Var. scheint in Schweden neu zu sein.

P. minutum (Ralfs) Delp. Syn. *Penium minutum* (Ralfs) Cleve. — Vemdalen, Hån, 1112. Hede, Källsjön, 686. Bygget, 1394. Nysätra, 992. Linsäll, Sonfjället, 936. Tännäs, Frösjövallen, 1397. Brännstötfjället, 1406. Tjärnbergsåsen, 1057.

P. — forma cellulis cylindricis, Long. 118 μ, lat. ad bas. semicell. 11 μ, in medio 10,8 μ, ad apic. 8,5 μ. Die Seiten fast parallel. — Hede, Långå, 719.

P. — forma cellulis elongatis ad var. *elongatum* West accedens. Long. cell. 265 μ, lat. 10,8 μ, lat. apic. 8 μ. Die Zelle ist 24 mal länger als breit. Durch die Verlängerung der Zelle nähert sich diese Form an var. *elongatum* (West), welche doch nach West 30—40 mal länger ist als breit. — Hede, Ulvbergstjärn, 716. — Diese sehr veränderliche Art vereinzelt von Blekinge bis Lule Lappmark.

P. rectum Delp. — Vemdalen, Hån, 1112. Hede, Bygget, 728. Källsjön, 686. Nysätra, 990. Äggskaltjärn, 818. Tännäs, Aborrtjärn, 1414. — Vereinzelt aus Blekinge und Småland bis Torne Lappmark.

P. trabecula (Ehrenb.) Näg. — Hede, 716. Bygget, 1394. Rörsjön, 680. Sonfjället, 699. Älfros, Östtjärn, 944. Lång-

skogen, 1377. Överhogdal, 1359. Ytterhogdal, 1366. Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM in Exs. Nr. 1479 und 1488. Rogen, 1419. Storsjö, Helagsplateau, 778. — Allgemein in Schweden.

P. — f. **granulata** WEST, Long. semicell. 202 μ, lat. ad bas. 30 μ ad apic. 20 μ. — Hede, Hedeviken, 509. — Die Form in Schweden neu.

Tetmemorus RALFS.

T. **Brebissonii** (MENEGH.) RALFS. — Tännäs, Brännstötfjället, 1406.

T. — forma inter f. *typica* et var. *minor* intermedia. Kleiner als die Hauptform. Long. 100 μ, lat. 24 μ, long. 94 μ, lat. 21,5 μ. — Tännäs, Flon, 791.

T. — var. **minor** DE BARY. — In Härjedalen gemeiner als die Hauptform. Vemdalen, 432, 433. Hån, 1114, 1113. Vånstötvallen, 1026. Hede, Källsjön, 703. Nysätra, 990. Långå, 719. Ortholmen, 654. Sonfjället, 699, 684. Särffjället in reg. alp. 1023 b. Överhogdal, Frängvallen, 1126, 1127, 1365. Älfros, 1375. Tännäs, 1057. Storsjö, Henådalen, 1000. — Die Art und die Varietät allgemein in Schweden.

T. **granulatus** (BRÉB.) RALFS. Häufig in Mooren und Moorseen, auch in Kalkmooren. Kommt sehr oft in eine Form mit verschmälerten Spitzen vor, die intermediär zu var. *attenuatum* WEST ist. — Vemdalen, 663. Näsvallarna, 671, 421. Skalet, 473. Kvarntorpet, 484, 666. Oxsjövålen in reg. silv. superior, 419. Hån, 1114. Vånstötvallen, 1026. Hede, 703. Särffjällen, 822, 825. Långå, 718, 719. Nysätra, 990. Ortholmen, 654. Bygget, 729. Ulvberget, 716. Överhogdal, 1359, 1365. Ytterhogdal, Tobakstjärn, 1366. Aspan, 1139. Sveg, 1147. Tännäs, Aborrtjärn, 1414. Storsjö, Helagsfjället in reg. alp., 766. Axhögarna, 756. — Allgemein in Schweden.

T. — forma ad var. **attenuatum** accedens. — Vemdalen, Näsvallarna, 670. Kvarntorpet, 480 b. Skalet, 710. Hede, in der Umgebung des Sees Källsjön, 703. Bygget, 728. Tännäs, Hamrafjället und Fjällnäs LAGERHEIM in Exs. Nr. 1489 a, b.

T. — var. **attenuatum** WEST. — Vemdalen, 713. Näsvallarna, 421, 668. Överhogdal, 1360, 1365. Älfros, Stenloken, 1375. Hede, Sonfjället, 699. Källsjön, 702 a. Ortholmen, 953. — Verbreitung vorwiegend in Norrland: Torne, Lule und Pite Lappmarken, ausserdem aus Dalarne und Södermanland.

T. **laevis** (Kütz.) Ralfs. — Vemdalen, Oxsjövålen, 420. Åsen, 438. Näsvallarna, 416, 670. Hede, Källsjön, 686. Nysätra, 991. Särffjällen, 1000. Älfros, Långskogen, 1377. Linsäll, Sörvattnet, 1161. Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim nach Borge 1923. Rutfjällen, Birger nach Borge 1923. Frösjövallen, 1397. St. Linjetjärn, 1065. Flon, 791. Storsjö, Axhögarna, 759. Snusetjärn, 761. — Diese Art ist recht allgemein in der Birkenwaldregion und gehört den subarktischen Algen. Vgl. Cedergren 1928, S. 102. — Verbreitung: Vereinzelt von Torne Lappmark bis Småland.

T. — var. **attenuatus** Wille. — Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim nach Borge 1923. — Ausserdem nur aus Lule Lappmark.

T. **minutus** De Bary scheint sehr selten zu sein. — Tännäs, Rutfjällen, Birger nach Borge 1923, S. 23. — Verbreitung: Nur aus Norrland, Uppland und Småland.

Euastrum Ralfs.

E. **crassum** (Bréb.) Kütz. — Vemdalen, Hån, 1112. Hede, Nysätra, 990. Moorsee am See Källsjön, 703. — Verbreitung: Von Skåne bis Torne Lappmark.

E. — f. **scrobiculata** Lund. — Vemdalen, 710. Älfros, Långskogen, 1377. Hede, Särffjället, in der alpinen Region, 1023. Sonfjället, 699. Överhogdal, 1365.

E. — var. **concavum** nov. var. Cellulae minores quam in forma typica, semicellulae non truncato-pyramidatae lateribus valde concavis superiore parte aeque lata ut ad basin semicellulae. Long. 146 μ, lat. 75 μ, lat. isthmi 21,5 μ. — Vemdalen, Hån, 1114. — Diese Varietät ist leicht kenntlich durch die Form der Halbzellen, deren Seiten stark eingeengt sind, und dadurch dass die obere Hälfte ebenso breit ist als an der Basis. — Taf. II, Fig. 14. Sie ähnelt sehr dem E. ventricosum Lund.

E. **humerosum** Ralfs. — Vemdalen, Trollsjön, 425. Hede, Nysätra, 990.

E. — forma **scrobiculata** Nordst. Borge 1906, Taf. 2, Fig. 13. Häufiger als die Hauptform. — Vemdalen, 711. Trollsjön 425. Älfros, Stenloken, 1376. Hede, Källsjön, 702 a. Överhogdal, 1126. Tännäs, Svansjön, Lagerheim nach Borge 1923. — Die Art verbreitet von Småland und Blekinge bis Torne Lappmark.

E. **pinnatum** Ralfs. — Vemdalen, 1111, 1112, 1113, 1114. Hede, Bygget, 1392, 1394. Nysätra 990. Särfíjället, in der alpinen Region, 1023. Älfros, Långskogen, 1377. — Vereinzelt von Småland bis Torne Lappmark.

E. **oblongum** (Grev.) Ralfs. — Vemdalen, 462, 467, 468, 663. Kvarntorpet, 484, 448. Hån, 1112. Hanekamptjärn, 1117. Skalet, 473. Hede, Sörviken, 678. Sveg, 1147, 1187. Linsäll, Sörvattnet, 1161. Ytterhogdal, Vämsjö, Birger nach Borge, 1923. Tännäs, Hamrafjället Birger nach Borge. Bruksvallarna, 747. Storsjö-Helagsplateau, in der alpinen Region, 758, 767, 1384. — Allgemein in Schweden.

E. — f. **scrobiculata** Nordst. — Vemdalen, Högfjället, 667. Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim nach Borge.

E. — var. **cephalophorum** West. — Vemdalen, 468. — Die Var. vorher nur aus Pite Lappmark.

E. **Didelta** (Turp.) Ralfs. Gemein in Mooren. Vemdalen, 433, 467, 425. Näsvallarna, 417, 670, 671. Oxsjön, 964. Hede, 703, 684, 716. Bygget, 729. Hedeviken, 656. Nysätra, 991. Sonfjället, 699. Älfros, Östtjärn, 945. Linsäll, Sandbäcken, 1150. Överhogdal, 1126, 1365. Ytterhogdal, Aspan, 1137. Lillhärrdal, 915. Tännäs, Lagerheim nach Borge. Bruksvallarna, in der Birkenwaldregion, 788. Storsjö, Henådalen, 1008. — Allgemein in Schweden.

E. — f. **scrobiculata** Nordst. Hirn, 1903, Taf. I, Fig. 19. — Vemdalen, Trollsjön, 423. Hån, 1111. Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim nach Borge.

E. **affine** Ralfs. — Hede, Särffjället in der alpinen Region, 1023 b. Sveg, 1147. Tännäs, Aborrtjärn, 1414. — Selten aber bekannt aus mehreren Landschaften von Blekinge und Småland bis Torne Lappmark.

E. **ampullaceum** Ralfs. — Vemdalen, 477. Hede, 685, 703. Nysätra, 990. Älfros, Långskogen, 1377. Överhogdal, 1365. Tännäs, Bruksvallarna, 788. — Verbreitet von Småland und Blekinge bis Torne Lappmark.

E. — f. **scrobiculata** Nordst. Borge 1906, Taf. 2, Fig. 14. — Vemdalen, Hån, 1114. Hede, Ortholmen, 953. Sonfjället, 699, 684. Tännäs, Aborrtjärn, 1414.

E. — forma tumore medio basali integro non inciso, ceterum ut in forma typica. Zwei Exemplare aus Vemdalen, Vånstötvallen Nr. 1026 gesehen.

E. sinuosum Lenorm. — Hede, Bygget, 1394. Älfros, Långskogen, 1377. — Diese seltene Art ist in mehreren Landschaften von Småland bis Pite Lappmark gefunden.

E. — var. **aboense** (Elfv.) n. comb. Syn. *E. aboense* Elfv. — Hede, Särffjället in der alpinen Region, 1023. *E. aboense* Elfv. scheint mir besser in der Formenkreis des *E. sinuosum* zu passen als wie besondere Spezies. Die Grenze wäre im letzterem Falle sehr schwer zu ziehen.

E. — var. **Falesiensis** Bréb., Syn. *E. sinuosum* var. *reductum* West. — Älfros, Långskogen 1377. Mit der Hauptform gesellt. — Nicht vorher aus Schweden erwähnt. Aber hierher gehört wohl auch die Alge, die Schmidle 1898 unter dem Namen *E. inerme* f. *scrobiculata* in Taf. II, Fig. 30 abgebildet hat. Sie kann nicht zu *inerme* geführt werden. West hat die Var. *Falesiensis* als Synonym mit der Hauptart gestellt, weil er die Art als »a variable species with regard to the depth of the sinuations of the margins» betrachtet. Das ist richtig, dass die Art sehr veränderlich ist. Trotzdem stellt er dann eine Varietät reductum auf, die mir nichts anderes als var. *Falesiensis* zu sein scheint. — Taf. II, Fig. 15.

E. — var. **ansatiforme** Nov. var. Cellulae diametro duplo longiores, semicellulae trapeziformes, leviter trilobae, lobi laterales levissime retusi, anguli superiores loborum lateralium scrobiculis magnis instructi membrana sparse punctata. Long. cell. 84 μ, lat. 43 μ, lat. lob. pol. 21,5 μ. Diese Var. besitzt eine grosse Ähnlichkeit mit *E. ansatum* und könnte bei oberflächlicher Betrachtung leicht mit ihm verwechselt werden. Sie gehört doch offenbar unter *E. sinuosum*. Sie unterscheidet sich von *E. ansatum* durch die unregelmässige und nicht reihenförmige Punktierung und vor allem durch die eigentümlichen für *E. sinuosum* charakteristischen Skrobikeln an der Rand der Seitenlappen. Diese Var. ist vielleicht das ursprüngliche *E. circulare* Hass. Die Var. ist auch mit *E. securiformiceps* Borge verwandt. Sie könnte mit gleicher Recht unter dieser Art aufgeführt werden als var. *ansatiforme*. Da aber *E. securiformiceps* nicht in Schweden gefunden ist, lasse ich die Alge unter *E. sinuosum* bleiben. — Sveg, Teich am Östtjärn, 945. — Taf. II, Fig. 16.

E. inerme (Ralfs) Lund. — Vemdalen, Hån, 1112, 1114. Hede, Nysätra, 990. Särffjället in der alpinen Region, 1023. Älfros, Långskogen, 1377. Tännäs, Aborrtjärn, 1414. Die Zellmembran ist öfters gelbrot gefärbt. — Verbreitung: selten aus Småland bis Pite Lappmark verzeichnet.

E. — var. **glabrum** BORGE Süsswasser-Chlor. v. Feuerland u. Isla Desolacion, 1906, Fig. 1. — Hede, Särffjället, in der alpinen Region, 1023 b). Schwach gelbrot wie die Hauptart mit welcher sie vergesellschaftet vorkam. — Die Var. neu in Schweden.

E. **cuneatum** JENNER. — Vemdalen, Moor, 710. Tännäs, Teich südlich vom See Ö. Vingsjön, 1402. Malmagen in der Birkenwaldregion, LAGERHEIM in Exs. Nr. 1457. — Verbreitung: Selten aus Uppland, Dalarne, Pite Lappmark und Västerbotten, Degerfors, E. MELIN.

E. **ansatum** RALFS inclus. *E. circulare* HASS. — Vemdalen, 467, 468, 444. Kvarntorpet, 484, 480 b). Hån, 1112. Hede, Hedeviken, 656. Särffjället, 988, 1023. Nysätra, 991. Sonfjället, 699, 700. Långå, 718. Ulvberget, 716. Sveg, Kropptjärn, 942. Överhogdal, 1365. Älfros, 1374. Långskogen, 1377. Acksjön, 1379. Ytterhogdal, 1134. Koldalstjärn, 1135. Aspan, 1139 c. Storsjö, Helagsfjällsgebiet, 766, 767. Tännäs, Rutfjällen, BIRGER nach BORGE 1923. Fjällnäs, LAGERHEIM nach BORGE. Mossatjärn, 1412. Rogen, 1418, 1423, 1426. Hamrafjäll, 1061. — Allgemein in Schweden. Scheint doch in den Hochgebirgsgegenden viel spärlicher zu sein. Das meiste gehört nicht der RALF'schen Art *E. ansatum* sondern sind abweichende Formen.

E. — forma BORGE 1925, S. 22, Taf. I, Fig. 44 sed apice minus dilatato, lateribus concavis. Long. semicell. 41 μ, lat. 43 μ, lat. coll. 19 μ. Die Punktstreifen nicht gesehen. Taf. II, Fig. 17. — Vemdalen, Högfjället, 667. Linsäll, Sörvattnet, 1161.

E. — f. **scrobiculata** NORDST. — Tännäs, Glän, LAGERHEIM nach BORGE 1923, S. 14.

E. — var. **pyxidatum** DELP. — Vemdalen, 433. Trollsjön, 423. Hån, 1112. Diese Var. unterscheidet sich von der Hauptform hauptsächlich durch die rektangulären Polarlappen. — Verbreitung: Uppland, Dalarne und Värmland, Dalby.

E. **obesum** JOSH.? — Long. 96 μ, lat. 54 μ, lat. isthm. 19 μ, lat. apic. 21,5 μ. Weicht von *E. obesum* durch weniger stark gerundete Seiten ab. — Vemdalen, 468. — In Schweden neu. — Taf. IV, Fig. 53.

E. **insigne** HASS. — Vemdalen, 710, 711. Hån, 1113. Vånstötvallen, 1026. Hede, 703, 684, 685. Nysätra, 990, 991. Ortholmen, 953. Sonfjället, 699. Överhogdal, 1365. Tännäs, Svansjön, LAGERHEIM nach BORGE 1923. Frösjövallen, 1397,

1399. Ö. Vingsjön, 1402. Älfros, 1375. Storsjö, Henådalen, 1008. — Verbreitung ziemlich allgemein besonders im nördlichen Schweden, vereinzelt von Småland bis Dalarne.

E. — var. **montanum** RAC. — Vemdalen, 711. — Vorher aus Dalarne.

E. intermedium CLEVE. — Vemdalen, Hån, 1112. Hede, Nysätra, 990. Ortholmen, 953. — Sehr selten in Schweden und nur aus Blekinge, Östergötland und Uppland bekannt. — Taf. II, Fig. 18.

E. bidentatum NÄG. Häufig besonders in Seen. Vemdalen, 444, 455, 468, 473, 666, 711. Henvålen, 1015. Hede, Källsjön, 502 a. Nysätra, 990. Särffjället in der alpinen Region, 825. Ortholmen, 953. Rörsjön, 679, 680, 682. Bygget, 729. Hedeviken, 656, 657. Ytterhogdal, im Teich Koldalstjärn, 1135. Vämsjö, BIRGER nach BORGE 1923. Älfros, 1374. Busjön, 1375. Sveg, Kropptjärn, 941. Tännäs, Malmagen, 807. Tänndalssjön, 804. Rogen, 1418. Mossatjärn, 1412. Tannsjövallen, 1408. Storsjö, Helagsgebiet, 776, 778, 1384. — Allgemein in Schweden.

E. — f. **Nordstedtii** GRÖNBL. 1924, S. 2. Syn. *E. rostratum* RALFS forma NORDST. Exs. Nr. 1109, et in fasc. 35, pag. 9 cum icon. Zu dieser Form ist auch *E. bidentatum* var. *pseudorostratum* MESSIK. 1929, S. 150, Taf. I, Fig. 2 als eine kräftiger entwickelte Form zu stellen. — Älfros, Stenloken, 1375. Linsäll, Sörvattnet, Lilltjärn, 1162. — Verbreitung: Nicht bekannt da die Form mit *E. rostratum* verwechselt worden ist.

E. — f. **scrobiculata** LÜTKEM. — Tännäs, Svansjön, in der alpinen Region, LAGERHEIM nach BORGE 1923, S. 14.

E. — var. **speciosum** (BOLDT) SCHMIDLE. — Hede, Nysätra, 990. Tännäs, Ljusnedal, 746. Storsjö, Helagsgebiet, 765, 758, 1384. — Diese Var. zeigt eine mehr arktische Verbreitung als die Hauptform. Bekannt aus Västergötland und Dalarne dürfte aber in Norrland nicht selten sein. Diese Alge ist so charakteristisch, dass ich WEST nicht folgen kann und sie als identisch mit *E. bidentatum* f. *typica* zu halten.

E. divaricatum LUND. — Selten in Niedermooren. Överhogdal, 1365. — Verbreitung: Aus Torne, Pite und Åsele Lappmarken, Dorotea, Västerbotten, Medelpad, Haverö und Dalarne bekannt. Es ist in der Ebene sehr selten: Uppland und Småland. — Taf. II, Fig. 19.

E. dubium Näg. — Vemdalen, Oxsjövålen, 420. Skalet, 475. Hede, Bygget, 1392. Ulvberget, 716. Ytterhogdal, Vämsjö, Birger nach Borge 1923, S. 15. Tännäs, im See Tänndalssjön 804. — Aus Småland, Uppland, Dalarne, Lule und Torne Lappmarken erwähnt.

E. lapponicum Schmidle. — Vemdalen, Vånstötvallen, in der alpinen Region, 1017. Hede, Källsjön, 686, 702 a. Nysätra, 992. — Vorher nur aus der Pite Lappmark. — Taf. II, Fig. 20.

E. erosum Lund. var. **evoluta** nov. var. Semicellulae trilobatae, lobi laterales evidenter sinuati, angulis loborum provectis. A latere visae ut in forma typica. Long 38—44 μ, lat. 24 μ, crass. 16 μ, lat. lob. pol. 16 μ. — Taf. II, Fig. 21. — Diese Varietät ist als eine kräftiger entwickelte Form als die Hauptform anzusehen. Die Lundellsche Form ist folglich eine pauperaform. — Diese seltene Alge habe ich nur in dem Eutrophgebiete in der alpinen Region im westlichen Storsjö gesehen: Axhögtjärn, 759. Kläppvallen im Teich Myrvallstjärn, 780. — Die Art vorher nur aus Lule Lappmark und Uppland bekannt.

E. elegans (Bréb.) Kütz. — Sehr häufig in Seen und Teichen aber kommt auch in Mooren vor. Vemdalen, 444, 421, 468, 473, 668. Oxsjön in der Birkenwaldregion, 964. Nybodvallen, 1115. Vånstöten in der alpinen Region, 1017. Hede, Nysätra, 992. Rörsjön, 680, 682, 704. Bygget, 728, 729. Särffjället, 988, 1023. Långå, 718. Sörviken, 678. Ulvberget, 716. Sonfjället, 900. Sveg, 902, 945, 1147. Kropptjärn, 942, 941. Glissjöberg, 1187. Överhogdal, 1122 a. Älfros, 944, 1373. Linsäll, 1162. Lofsdalen, 1179. Storsjö, Axhögarna, 1381. Helagsgebiet, 776, 1383. Tännäs, Ljusnedal, 746, 793. Rogen, 1427. Tänndalssjön, 804. Mossatjärn, 1412. Brännstötfjället, 1432. Trappåsen, 754 etwa 900 M. ü. M.

E. — forma West. Mon. II, Pl. 38, Fig. 20. — Hede, Nysätra, 990.

E. binale Ralfs sehr häufig. Kommt häufiger vor als das folgende Verzeichnis der Lokalitäten angiebt, denn es ist öfters nicht notiert worden. — Vemdalen, 425, 436, 458. Vånstöten in der alpinen Region, 1017. Lillhärrdal, 915. Hede, Långå, 722. Bygget, 1392. Nysätra.

E. — forma Ström 1920, Taf. III, Fig. 6 sed paullo major. Long. 16 μ, lat. 13,5 μ. — Hede, Bygget, 729.

E. — f. ad f. **Gutwinskii** SCHMIDLE accedens. Unterscheidet sich von der forma typica durch die unteren Basallappen, die gestutzt und nicht gerundet sind. — Vemdalen, Hån, 1113.

E. — f. **Gutwinskii** SCHMIDLE. — Vemdalen, 433. Sveg, 1147. Kropptjärn, 941. Hede, Långå, 719. Linsäll, 1185. Tännäs, Tjärnbergsåsen, 1400. Es hat wahrscheinlich noch grössere Verbreitung aber die Form nicht immer aufgezeichnet.

E. — f. **secta** TURN. — Vemdalen, Röjvallen, 1118. Ytterhogdal, Lina, 1130 a. Hede, Långå, 719. Tännäs, Tänndalssjön, 804. Hamrafjäll, 805. Die Hauptart nebst ihren Formen sind allgemein verbreitet in Schweden.

E. subamoenum SCHMIDLE var. **tuddalense** (STRÖM) n. comb., Syn. *E. tuddalense* STRÖM. — Hede, in einem kleinen See zwischen Sörviken und dem Sonfjäll, 684. Vemdalen, Skalet, 475. Diese Alge ist nur wenig von *E. subamoenum* SCHMIDLE verschieden und ich bin lange in Zweifel gewesen ob ich sie als eigene Art aufnehmen solle. Sie gehört offenbar den arktisch-alpinen Algen. — Verbreitung: Nur aus nördl. Dalarne und Lule Lappmark, Sarek, wird doch wahrscheinlich auch aus anderen Norrlandslokalitäten angetroffen werden.

E. denticulatum (KIRCHN.) GAY. Häufig, besonders in eutrophen Gewässern. — Vemdalen, 444, 484, 423. Hån, 1111. Hede, Nysätra, 990. Hedeviken, 509, 656. Sörviken, 678. Ortholmen, 953. Rörsjön, 680. Ulvberget, 716. Ytterhogdal, Vämsjö BIRGER nach BORGE. Koldalstjärn, 1135. Sveg, Kropptjärn, 942. Älfros, 1374. Busjön, 1373. Stenloken, 1375. Överhogdal, 1126. Linsäll, 1162. Tännäs, Rogen, 1418. Folotjärn, 754. Bruksvallarna, 750. Storsjö, 1381, 765. Allgemein in Schweden.

E. — forma WEST. Mon. II, Pl. 39, Fig. 4. Die Polarlappen viel schmäler als der mittlere Teil der Zellen. Entspricht am nächsten var. *angusticeps* GRÖNBL. New Desm. Pl. 3, Fig. 10—11. — Hede, Långå, 718. Sveg, 945. Tännäs, St. Linjetjärn, 1065.

E. Boldtii SCHMIDLE. — Ytterhogdal, Vämsjö, BIRGER nach BORGE 1923 S. 15. Hede, Särffjället, in der alpinen Region, 1023. Bygget, 728, 729. Sveg, Glissjöberg, 1187. — Diese Art hat eine deutlich nördliche Verbreitung in Europa. In Schweden kommt sie in Torne Lappmark, Västerbotten und im nördlichen Dalarne vor.

E. montanum WEST. — Hede, Sonfjället, in reg. alp. 496. Linsäll, Sonfjället, Teich in der Birkenwaldregion, 936. Die beiden Lokalitäten sind am nördlichen resp. südlichen Teil des Sonfjäll gelegen. Ausserdem habe ich sie in Vemdalen, Skalet, 711 und Hede, Nysätra, 991, gesehen. Die Art scheint der subarktischen Association zu gehören. — Verbreitung: Torne, Pite Lappmarken, Västerbotten, Jämtland und Dalarne.

E. — forma cellulae latiores, crenis lateralibus provectioribus. Long. cell. 30 μ, lat. 25,5 μ, lat. isthmi 7 μ. — Taf. II, Fig. 22. — Hede, Källsjön, 686.

E. insulare (WITTR.) ROY. — Hede, Ulvberget, 716, 836. Tännäs, Tänndalssjön, 804. — Verbreitet in kalkhaltigen Gegenden von Schweden: Öland, Gotland, Småland, Östergötland, Uppland, Västmanland, Jämtland, Pite und Torne Lappmarken.

E. — forma BORGE 1921, fig. 24. — Hede, Bygget, 1392.

E. crassicolle LUND. — Storsjö, Helagsgebiet in der Nähe von dem Teiche Snusetjärn in einem Bachrinnsal in reg. alp. 761. — Long. 28 μ, lat. 15,5 μ, lat. apic. 11 μ. — Verbreitung: Selten nur aus Småland, Uppland, Dalarne (v. *dentiferum*), Lule und Torne Lappmarken (v. *dentiferum*). — Taf. II, Fig. 23.

E. — var. **dentiferum** NORDST. — Linsäll, Sörvattnet, 1161.

E. validum W. & G. S. WEST. — Tännäs, am See Rogen, 1418. Aborrtjärn, 1414. Die Art ist in Schweden neu. Der Verf. hat sie auch in einer Probe aus Bohuslän, Marstrand gesehen, von Professor Dr. O. NORDSTEDT gesammelt.

Eucosmium (NÄG.) nobis emend.

Syn. *Euastrum* subgenus *Eucosmium* REINSCH Algenfl. Frank S. 122.

Semicellulae a fronte visae integrae, truncato-pyramidatae, triangulares aut trilobatae, perraro semicellulae semiorbiculatae aequaliter 16-lobulatae, lobo apicali inciso. Semicellulae in medio ventricoso-inflatae, tumoribus singulis vel ternis granulis concentrice vel irregulariter, numquam seriatim ornatis praeditae. Lobuli laterales integri aut repandi sinuati vel bilobulati, lobus terminalis truncatus vel leviter sinuatus (non incisus). Membrana aut tota aut particulatim verrucosa vel granulata. Lobi apice saepe granulis majoribus, non-numquam dentiformibus instructi, Zygospori plerumque ignoti, nonnulli

descripti sunt. Ii globosi processibus longis apice bifurcatis armati. *(E. ornatum, commissurale, corbula).* Species plures magnae, tropicae et temperatae.

Nach einer Bearbeitung der Gattung *Eucosmium*, die noch nur im Manuskript vorliegt, werden ausser den Härjedalschen Arten noch folgende Arten zur Gattung *Eucosmium* gestellt: *E. aequatoriense* (NORDST.), *bellum* (NORDST.), *Berlini* (BOLDT), *breviceps* (NORDST.), *carduetum* (TURN.), *clepsydra* (WALLICH.), *commissurale* (BRÉB.), *corbula* (BRÉB.), *cruciforme* (WALLICH.), *crux Africana* (COHN), Syn. *Micrasterias crux Africana* COHN, *didymoprotupsum* (WEST), *divergens* (JOSH.), *dulciferum* (TURN.), *euastroides* (DELP.), *intermedium* (DELP.), *Magnini* (VIR.), *margaritum* (WOLLE), *monocylum* (NORDST.), *nummularium* (DELP.), *occidentale* (WEST), *orbiculare* (WALLICH.), *platycerum* (REINSCH), *quadratum* (NORDST.), *quasillus* (LUND.), *retusum* (PERTY), *schizostaurum* (TURN.), *sculptum* (TURN.), *sphyroides* (NORDST.), *spicatum* (TURN.), *spinulosum* (DELP.), *sportella* (BRÉB.), *Starnbergense* (KAJSER), *stellatum* (NORDST.), *subintegrum* (NORDST.), *subbotrytis* (SCHMIDLE), *subprotumidum* (NORDST.), *substellatum* (NORDST.), *subtetragonum* (DELP.), *turgidum* (WALLICH.), *usmense* (SKUJA), *Wittrockii* nov. nom., Syn. *Cosmarium Botrytis* var. *subtumidum* WITTR.

E. verrucosum (EHRENB.) nov. comb., Syn. *Euastrum verrucosum* EHRENB. Ist eine sehr Formenreiche Art. f. *typica* RAC. — Hede, Hedeviken, 657. Sveg, 945. Älfros, 1374. Tännäs, Tänndalssjön, 804. Funäsdalen, 743. Ljusnedal, 793. St. Linjetjärn, 1065. In der Umgebung des Helagsfjäll fand ich eine Form, deren eine Hälfte eine forma ad var. *alatum* WOLLE bildete. — Allgemein in Schweden.

E. — f. inter f. **typicam** RAC. et f. **intermediam** RAC. — Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM, Exs. Nr. 1458.

E. — f. **depauperata** n. f., Syn. **E. verrucosum** var. **reductum** WEST Mon. II, Pl. 40, fig. 2, non NORDST. Semicellulae reductiores, lobis lateralibus non bilobulatis, lobus polaris fere rectangularis. — Hede, Källsjön.

E. — var. **rhomboideum** LUND. — Storsjö, Helagsfjället, Lache in der alpinen Region, 765, 776. — Verbreitung: Nur aus Småland, Västerbotten und Lule Lappmark.

E. — var. **alatum** WOLLE forma. — Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM, Exs. Nr. 1459.

E. — var. — forma WEST Mon. II, Pl. 40, Fig. 6. — Storsjö, Snusetjärn, in der alpinen Region, 1170 M. ü. M. 762.

— Verbreitung: Västergötland, Uppland, Dalarne und Torne Lappmark.

E. — subsp. **coarctatum** (DELP.). Eine Forma in diese Unterart übergehend »f. ad *coarctatum* f. *polonicam* RAC. accedens» hat LAGERHEIM aus Fjällnäs, in Exs. Nr. 1459 verteilt. Ähnliche Formen habe ich auch gesehen aus Vemdalen, Kvarntorpet, 666 und Nybodvallen, 1115.

E. — subsp. — var. **reductum** NORDST. — Hede, Källsjön, 686. Ich stelle diese Form unter coarctatum wegen des Aussehens des Sinus. — Verbreitung: Södermanland, Värmland und Torne Lappmark.

E. gemmatum (EHRENB.) NÄG. — Sveg, 945. Hede, Bygget, 1394. Im Teich Äggskaltjärn, 818. Särffjället, in der alpinen Region, 1023 b. Tännäs, Mossatjärn, 1412. Storsjö, Teich südlich von dem Helags, 776. — Selten und verzeichnet aus wenigen Stellen von Småland bis Torne Lappmark.

E. Turpinii (BRÉB.) nov. comb., Syn. *Cosmarium Turpinii* BRÉB. — Tännäs, im See St. Tannsjön, 1405. Storsjö, Helagsfjäll, 766. — Vereinzelt von Småland und Blekinge bis Torne Lappmark.

E. — var. **eximium** WEST. — Storsjö, Helagsplateau, 776, 779. — Vorher nur aus Småland, Östergötland, Lule und Torne Lappmarken.

E. vexatum (WEST) nov. comb., Syn. *Cosmarium vexatum* WEST. Long. cell. 57 μ, lat. 51 μ, lat. isthmi 13,5 μ. In jeder Zellhälfte zwei Pyrenoiden. Die Alge steht dieser Art am nächsten. Bestimmung aber unsicher. Grösser als WEST's Form. Stimmt betreffs der Dimensionen besser mit var. *concavum* SCHMIDLE überein. (Long. 52—65 μ, lat. 46—50 μ). — Hede, Orrstädjan, 822. — Vorher nur aus Östergötland, Roglösa BORGE. — Taf. II, Fig. 24.

E. ornatum (RALFS) nov. comb., Syn. *Cosmarium ornatum* RALFS. — Nur in Seen. Älfros, Busjön, 1375. Ytterhogdal, Koldalstjärn, 1135. Överhogdal, 1359. Hede, Källsjön, 686. Rörsjön, 680. Tännäs, Rogen, 1418. Storsjö, Myrvallstjärn, 780. — In dieser letzten Probe kam eine abweichende Form vor, die nicht nierenförmige Halbzellen wie der Typus hatte. — Verbreitung von Skåne bis Torne Lappmark.

E. protractum (NÄG.) nov. comb., Syn. *Cosmarium protractum* (NÄG.) DE BARY. — Tännäs, im See Funäsdalssjön, 744. St. Tannsjön, 1403, 1405. — Selten aus Småland und Uppland.

E. pectinatum (BRÉB.) REINSCH. — Vemdalen, 467, 444, 484. Hede, 818, Sonfjället, 699. Särffjället, in der alpinen Region, 1023 b. Ulfberg, 716. Rörsjön, 679. Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM nach BORGE 1923. Sveg, 945. Linsäll, 1162, 1166. — Allgemein in Schweden.

E. — forma SCHMIDLE 1898, Taf. III, Fig. 20. — Hede, Källsjön, 502 a, 702 a.

E. — f. **intermedia** BOLDT. — Vemdalen, Hån, 1111. Hede, Bygget, 1392. Långå, 719. Sörviken, 678. Tännäs, Tänndalssjön, 804. Storsjö, Helagsgebiet, 776. — Verbreitung: Dalarne. — Taf. II, Fig. 25.

E. — var. **inevolutum** W. & G. S. WEST. — Vemdalen, 467, 484. Hede, 836. Älfros, Långskogen, 1377. Sveg, 945. Tännäs, Hamrafjäll, 805. Aborrtjärn, 1414. — Verbreitung: Småland, Uppland, Dalarne, Medelpad und Torne Lappmark.

E. — var. **lagenale** BOLDT. — Hede, Nysätra, 990. — Die Var. neu in Schweden. — Taf. II, Fig. 26.

Cosmarium RALFS.

Einer besseren Übersicht wegen, über die grosse Anzahl Arten, teile ich sie hier vorläufig ein in Gruppen oder Sectionen. Diese ordne ich wie gewöhnlich unter zwei Abteilungen oder Divisionen: Granulierte und glatte Arten, ohne darum zu meinen, dass dies einer natürlichen Verwandschaft entspräche.

Abt. I. Zellen in der Regel ohne oder mit wenigen Graneln oder mit vereinzelten grossen Warzen.

Sect. 1. *Cucurbitinae* mihi. Cellulae a vertice visae circulares vel levissime compressae, a fronte fere cylindricae vel late fusiformes apicem versus paullo attenuatae, polis rotundatis in medio levissime constrictae. Longitudo cellularum latitudinem multo superans.

C. cruciferum DE BARY. — Älfros, Östtjärn, 944. — Aus einigen Stellen von Blekinge bis Torne Lappmark.

C. cucurbita BRÉB. — Vemdalen, Vånstötvallen, 1026. Hån, 1114. Älfros, Andåsen, 1371. Hede, Sonfjället, 936 (reichlich!). Ortholmen, 654, 953. Tännäs, Glän, LAGERHEIM nach BORGE 1923. Frösjövallen, 1399. Vingsjön, 1402. Brännstötfjället, 1406. Aborrtjärn, 1414. Bruksvallarna, 791. Funäsdalen, 741. Diese Art kommt gern in höher gelegenen Lokalitäten vor, warum ich sie auch unter den subarktischen oder

hochborealen Algen aufgenommen, CEDERGREN 1928. — Allgemein in Schweden in Norrland und in oligotroph-gebieten in der Ebene.

C. elongatum RAC. f. BORGE 1923, p. 8, Fig. 4. — Överhogdal, 1365. — Vorher nur aus Uppland und Dalarne. — Textfig. 14.

C. microsphinctum NORDST. — Storsjö, Helagsfjäll staktophil, 771. Ich stelle diese Art hierher, wegen der seichten Einschneidung der Zellen, sie passt aber nicht gut. Die Art ist nur selten in Schweden gefunden, von Uppland bis Torne Lappmark.

C. subturgidum (TURN.) SCHMIDLE f. **minor** SCHMIDLE. In einem Teich nördlich von Ortholmen, 953. Long. c 11,93 μ, lat. 51 μ. Es kam mit *Docidium undulatum* und *Euastrum intermedium* zusammen. — In Schweden neu. — Textfig. 15.

C. turgidum BRÉB. — Hede, Äggskaltjärn, 818. — Verbreitung: Selten und vorher nur aus Uppland, Småland, Gotland und Dalarne.

C. Thwaitesii RALFS var. **penioides** KLEBS. — Hede, Bygget, 1392. — Vorher nur aus Dalsland und Dalarne bekannt. Die Hauptart aus Uppland, Västergötland und Lule Lappmark.

Sect. 2. *Quadratiformes* mihi. Cellulae a vertice visae circulares vel ellipticae, a fronte visae quadrangulares vel hexagonae angulis rotundatis, vel cylindricae apicem versus attenuatae, polis plus minus truncatis. Incisura media profundiori, ad quartam partem latitudinis cellularum. Lateribus rectis vel sinuatis. interdum convexis.

C. anceps LUND. — Tännäs, Hamrafjäll, LAGERHEIM nach BORGE, 1923. Storsjö, Helagsgebiet, 764. Vemdalen, Hanekamptjärn, in Nadelwaldregion, 1117. — Verbreitung: Uppland, Lule und Torne Lappmarken. Die Var. *pusillum* ausserdem aus der Pite Lappmark.

C. Debaryi ARCH. — Vemdalen 444, Floda, in einem Kalkmoor, 663. — Verbreitung: von Småland bis Torne Lappmark sowie auf Öland und Gotland.

C. — var. **inflatum** KLEBS. — Vemdalen, 467, 468. Näsvallarna, 421. — Vorher nur aus Skåne und Västmanland. — Textfig. 16.

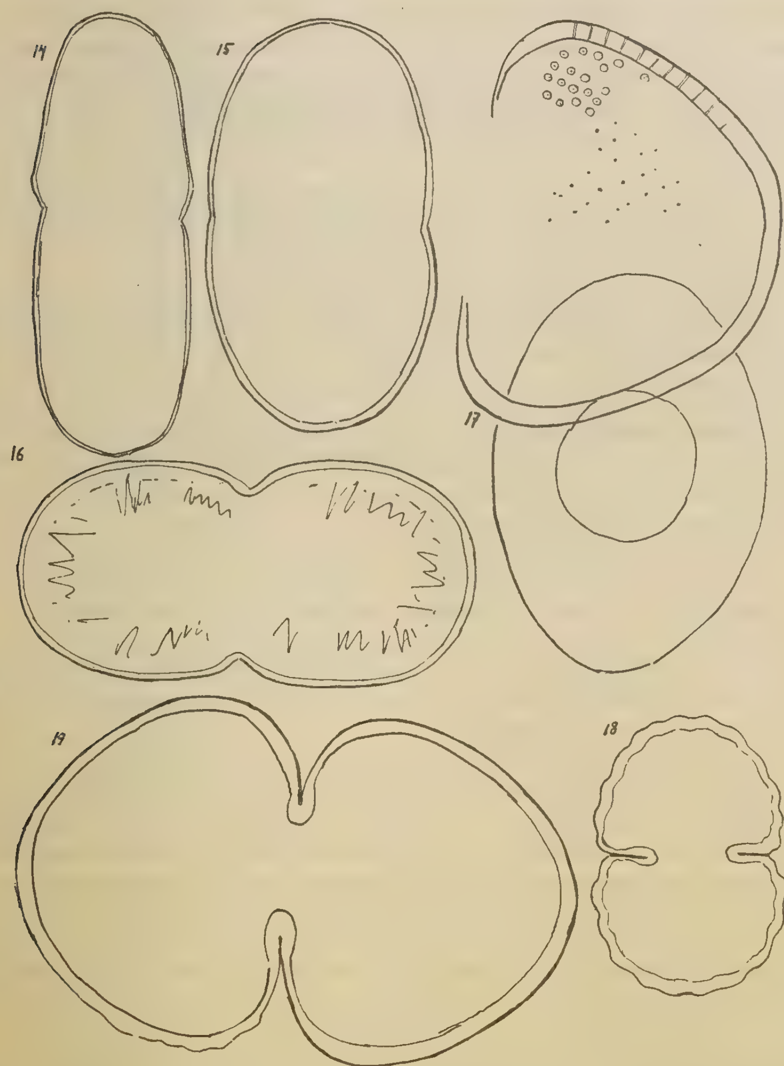


Fig. 14. *Cosmarium elongatum* RAC. forma (Nr. 1365). 15. *C. subturgidum* (TURN.) SCHMIDLE f. *minor* SCHMIDLE (Nr. 953). 16. *C. Debaryi* var. *inflatum* KLEBS (Nr. 468). 17. *C. Tuddalense* STRÖM, *a*, *b*, (Nr. 779). 18. *C. subundulatum* WILLE forma (Nr. 825). 19. *C. tetraophthalmum* BRÉB. forma (Nr. 467).

C. quadratum RALFS. — Vemdalen, 486, 663. Hede, 818, 836. Valmån. 700. Rörsjön, 704. Långå, 722. Ytterhogdal, im Teiche Tobakstjärn, 1366. Koldalstjärn, 1135. Tännäs, Tannsjövallen, 1408, 1403. Storsjö, Helagsfjäll, 766, 776. — Allgemein in Schweden.

C. — f. **Willei** (Schmidle) W. & G. S. West. — Vemdalen, 467, 473, 666, 438, 475. Oxsjövålen, in einem Teiche in der Birkenwaldregion, 420. Näsvallarna, 670. Ytterhogdal, Aspan, 1136. Storsjö, Helagsfjället, staktophil, 771. — Verbreitung: Småland, Uppland, Dalarne und Lule Lappmark.

C. **sinuosum** Lund. var. **decedens** (Reinsch) Nordst. — Hede, Sonfjället, 692. — Verbreitung: Småland, Uppland, Dalarne, Lule und Torne Lappmarken.

Sect. 3. Cellulae turgidae ellipticae vel ovatae, polis late rotundatis. Lateribus forte convexis. Die Stellung dieser Gruppe nicht sicher.

C. **cucumis** (Corda) Ralfs. — Vemdalen, 444. Hede, 818. Källsjön, 702 a. Överhogdal, 1365. Tännäs, Malmagen-See, 807 (forma), Storsjö, Kläppvallen, 780. — Verbreitung: von Skåne bis Torne Lappmark.

C. **subcucumis** Schmidle. — Älfros, Östtjärn, 944. — Verbreitung: Dalarne, Västerbotten und Pite Lappmark.

C. **pachydermum** Lund. var. **minus** Nodrst. — Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim nach Borge 1923. Vorher nur aus Västerbotten und Pite Lappmark.

Sect. 4. *Pyramidatae* mihi. Semicellulae truncato-pyramidatae, vel depresse rotundato-pyramidatae, nonnumquam ellipticae vel reniformes, hinc semicellulae trapeziformes lateribus sinuatis vel convexis. Semicellulae in media saepe tumidae.

C. **depressum** (Näg.) Lund. — Hede, Källsjön, 686. — Verbreitung: Småland, Västergötland, Södermanland, Uppland und Lule Lappmark.

C. **granatum** Bréb. — Sehr allgemein besonders in kalkhaltigen Gewässern. Ist auch sehr variabel. — Vemdalen, 421. Hån, 1111. Hede, 818, 836. Bygget, 1392, 728. Orrstädjan, 822. Sörviken, 678. Älfros, Busjön, 1374. Långskogen, 1377. Överhogdal, 1122 a. Tännäs, Tänndalssjön, 804. Rogen, St. Tannsjön, 1403, 1405. Ljusnedal 793 u. a. Storsjö, allgemein auf dem Helagsplateau. Lillhärrdal, 905. Linsäll, 1162. — Sehr allgemein in Schweden besonders in den Silurgegenden.

C. — f. Borge subfossil Alg. Gotl. fig. 2 a. — Vemdalen, Hanekamptjärn, 1116.

C. — f. Borge 1921, Fig. 9 XIV. — Överhogdal, 1127.

C. — f. BORGE 1921, Fig. 9 II. — Hede, Hedeviken, 657. Fig. 9 X. — Sveg, Kropptjärn, 942.

C. — f. WOLLE Desm. U. S. Pl. 15, fig. 14, 15. Long. 36 μ, lat. 21,5 μ, lat. isthmi 5,5 μ, lat. apic. 8 μ ad var. elongatum accedens. — Storsjö in reg. alp. 764.

C. — var. **concavum** LAGERH. — Hede, Bygget, 728. Ulvberget, 716. Storsjö, Axhögarna, 756.

C. **Hammeri** REINSCH. — Tännäs, Hamrafjället, BIRGER nach BORGE 1923, S. 8. Fjällnäs, in einem Bach, LAGERHEIM Exs. Nr. 1480 (incl. *homalodermum* NORDST.).

C. — var. **homalodermum** (NORDST.) WEST. — Hede, Särfjällen, in der alpinen Region, 825. — Verbreitung: Torne, Lule, Pite Lappmarken, Västerbotten und Östergötland. — Taf. I, Fig. 10.

C. **nitidulum** DE NOT. — Älfros, Stenloken, 1375. — Verbreitung: Småland bis Torne Lappmark.

C. **Nymannianum** GRUN. — Recht selten. Hede, Särfjället, Bach, 988. Tännäs, Aborrtjärn, 1414. — Verbreitung: Småland, Östergötland, Umgegend von Stockholm, Dalarne und Pite Lappmark.

C. **pseudopyramidatum** LUND. — Vemdalen, Hån, 1111, 1112. Hede, Nysätra, 990. Ortholmen, 953. Källsjön, 686. Bygget, 1392. Tännäs, St. Linjetjärn, 1065. — Allgemein in Schweden.

C. — forma lateribus rectis. Long. 54 μ, lat. 32,4 μ. Eine Pyrenoide in jeder Zellhälfte wie bei Typus.

C. — f. **major** LUND. — Vemdalen, Kvarntorpet, 484. Sveg, Kropptjärn, 941. Ytterhogdal, 1366. Tännäs, St. Linjetjärn, 1065. — Uppland, Värmland (Dalby), Dalarne.

C. **pyramidatum** BRÉB. — Vemdalen, 423. Hån, 1111. Hede, Nysätra, 990. Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM in Exs. Nr. 1479 ex. p. — Verbreitung: Von Skåne bis Torne Lappmark.

C. **phaseolus** BRÉB. — Tännäs, Tänndalen, 804. — Verbreitet in einigen Provinzen.

C. — var. **elevatum** NORDST. — Sveg, in einem Bach, 1147. — Verbreitung: Västergötland, Lule und Torne Lappmarken.

C. **subtumidum** NORDST. — Vemdalen, Niedermoor, 484. Älfros, 1374. — Verbreitung: Von Småland und Blekinge bis Torne Lappmark, sowie auf Gotland.

C. — forma BORGE 1913, S. 18, Taf. I, Fig. 12. Long. 37 μ, lat. 27 μ, crass. c. 17 μ. — Hede, Långå, 719.

C. **tuddalense** STRÖM. — Storsjö, Helagsplateau, 779. Long. semicell. 70 μ, lat. 96 μ. Nur an den Seiten mit grossen Graneln, gegen die Mitte werden die Graneln kleiner, von einer Pore durchgestochen. Die Graneln sind eigentlich die verdickte Wand rings um die Poren. Scheitelansicht mehr elliptisch als bei GRÖNBLAD 1924, Taf. I, Fig. 17. — Die Art in Schweden neu. — Textfig. 17.

Sect. 5. *Globuliferae* mihi. Species parvae (excl. connatum); semicellulae sphaericae vel depresse rotundatae; sinus apertus, a vertice visae circulares vel ellipticae.

C. **bicuneatum** (GAY) NORDST. var. **tatricum** (RAC.) SCHMIDLE, Syn. *C. arctoum* var. *tatricum* RAC. — Storsjö, Axhögarna, in der alpinen Region, 759. — Arktische Verbreitung in Schweden: Jämtland, Pite und Lule Lappmarken.

C. **bioculatum** BRÉB. forma NORDST. Desm. Arct. p. 20, tab. VI, f. 8. — Hede, Nysätra, 990. — Verbreitet von Blekinge bis Torne Lappmark.

C. **connatum** BRÉB. — Hede, 836. Källsjön, 702 a, 686. Bygget, 1394. Älfros, Busjön, 1373. Sveg, 945. Tännäs, St. Linjetjärn, 1065. — Verbreitet von Skåne bis Torne Lappmark.

C. **contractum** KIRCHN. var. **Jacobsenii** (ROY) WEST. — Tännäs, Aborrtjärn, 1414. Hede, 716. — Verbreitung: Småland, Uppland, Dalarne und Västerbotten.

C. — var. **ellipsoideum** (ELFV.) WEST. — Älfros, 1374. Acksjön, 1379. — Verbreitung: Zerstreut von Småland bis Torne Lappmark.

C. **inconspicuum** W. & G. S. WEST. — Vemdalen, Hån, 1112. — Vorher nur aus Jämtland, Handöl.

C. **moniliforme** (TURP.) RALFS. — Hede, Ulvberg, 716. — Verbreitet von Småland bis Lule Lappmark, und auf Gotland.

C. **tinctum** RALFS. — Vemdalen, in einem Bach, 409. Ytterhogdal, Aspan, 1139 c. — Verbreitung: Ziemlich allgemein in Schweden.

C. — forma BORGE 1923, Pl. I, f. 15. Scheitel mehr gestutzt als bei Typus. Zellen ebenso lang als breit, bei Typus ein wenig länger als breit. Gelbbraun, Long. cell. 10,5 μ, lat. 10,8 μ. Die Form ähnelt am meisten der zitierten Figur bei BORGE. — Ytterhogdal, Aspan, 1139 c.

C. — var. **intermedium** NORDST. — Vemdalen, 409 zusammen mit der Hauptform. — Vorher nur aus Idre im nördl. Dalarne, BORGE.

Sect. 6. *Circulares mihi.* Species magnae. Semicellulae semicirculares vel rectangulares, angulis rotundatis, interdum margine undulatae. Diese Section zeigt Verwandschaft mit der Sect. 9 Tetragoni.

C. Lundellii DELP. var. **ellipticum** WEST. — Vemdalen, 661. Hanekamptjärn, 1117. In Schweden neu.

C. perforatum LUND. — Ytterhogdal, Koldalstjärn 1135. Älfros, Busjön, 1373. — Verbreitung: Spärlich aus Skåne, Småland, Uppland, Västmanland, Dalarne und Lule Lappmark.

C. Ralfsii BRÉB. var. **montanum** RAC. — Överhogdal, 1126. Ein Individuum von Parasiten befallen. — Taf. I, Fig. 9. Vorher nicht für Schweden erwähnt. Ich habe es auch in einer Probe aus Småland, Komosse gesehen. leg. H. OSWALD.

C. Schuebelerii WILLE. — Tännäs, Gråstöten, in reg. subalp. und bei dem See Malmagen. LAGERHEIM in Exs. Nr. 1477 und 1485. — Ist nicht anderswo gefunden.

C. subundulatum WILLE. — Tännäs, Aborrtjärn, 1414. Ytterhogdal, Tobakstjärn, 1366. Storsjö, Helagsgebiet, 767. — Verbreitung: Ziemlich allgemein in den Gebirgsgegenden Norrlands, spärlicher in der Ebene: Dalarne, Uppland, Västergötland und Småland.

C. — forma cellulae membrana valde incrassata. Long. 62 μ, lat. 43,5 μ lat. isthmi 16 μ. Jede Zellenhälfte mit zwei Pyrenoiden. — Hede, Särfjället, Quellen-Bach in der alpinen Region, 825. — Textfig. 18.

C. undulatum CORDA. — Vemdalen, Näsvallarna, 421. Trollsjön, 425. Älfros, Östtjärn, 944. — Verbreitung: Spärlich von Skåne bis Lule Lappmark und Västerbotten.

Sect. 7. *Labidophorae* mihi. Cellulae fere circulares a polis depressæ, anguli semicellularum ad sinum dentibus vel papillis instructi. Membrana saepe verrucis ornata. Meist tropische Arten ohne nähere Beziehung zu den übrigen Cosmarien.

C. smolandicum LUND. var. **quadrimamillatum** nov. var. Semicellulae ad isthmum etiam papilla instructa. Long. semicell. 27 μ, lat. 46 μ. Diese Form ist dadurch gekennzeichnet, dass sie ausser den Papillen in den Zellecken auch oberhalb

des isthmus eine Papille besitzt. Sie erinnert dadurch an *C. taxichondrum* var. *bidentulum* LAGERH. Die Zellform stimmt doch besser mit der des *C. smolandicum.* — Taf. II, Fig. 27. — Tännäs, im See St. Tannsjön, 1403. — Die Hauptart vorher nur aus Småland.

C. taxichondrum LUND. — Hede, Källsjön, 686. Älfros, Långskogen, 1377. Tännäs, Aborrtjärn, 1414. — Verbreitung: Selten aus Småland, Östergötland, Uppland und Dalarne.

Sect. 8. *Microcosmarium* mihi. Cellulae parvae, forma variabilis, saepe rectangulares vel polygonae in media semicellularum uni-vel bi-papillatae. Trotz der wechselnden Form und Umriss der Zellen scheinen die Arten dieser Section in einer engen Beziehung zu einander zu stehen.

C. abbreviatum RAC. forma angulis lateralibus minus productis apice convexo. Long. 24 μ, lat. 22,5 μ. Von dem Scheitel gesehen bilden die Chloroplasten drei Bänder. Diese Form steht zwischen *C. abbreviatum* und *C. rectangulare* var. *hexagonum.* Vgl. *C. rectangulare* var. *hexagonum* f. BORGE 1921, p. 18, Fig. 11. — Hede, Bygget, 729. — Taf. II, Fig. 28. — Verbreitung: Nur aus Östergötland, Dalarne, Lule und Torne Lappmarken.

C. clepsydra NORDST. non DELP. Wahrscheinlich gehört hierher auch *C. atlantoideum* DELP. Der unterschied liegt in der Form der Scheitelansicht, gerundet bei *C. atlantoideum* und »tumid» bei *C. clepsydra.* — Hede, im Teiche Äggskaltjärn, 818. — Taf. II, Fig. 29. — Verbreitung: Sehr selten aus Småland, Uppland und der Insel Fårön bei Gotland.

C. crenulatum (NÄG.) BRÉB., Syn. *C. undulatum* var. *crenulatum* (NÄG.) WITTR. Diese Alge ist hier in der Nähe von *C. impressulum* zu stellen. Sie hat mit *C. undulatum* nur eine äussere Ähnlichkeit. — Vemdalen, 423. Näsvallarna, 421, 668. Hede, Bygget, 1392. Älfros, Busjön, 1373. — Allgemein in Schweden.

C. — var. Reinschii (ISTV.) SCHMIDLE, Syn. *C. Meneghinii* f. *Reinschii* ISTV. Diagn. 1887. Diese Form stellt WEST als Synonym zu *C. impressulum* ELFV. Sie gehört doch meiner Meinung nach besser unter *C. crenulatum.* Sie unterscheidet sich von *C. impressulum* dadurch dass die Halbzellen an der Basis stark eingeengt sind, bei *impressulum* sind die Halbzellen an den Ecken geradwinklig. — Hede, Valmån, 700. — Verbreitet in Schweden. — Taf. II, Fig. 30.

C. difficile LÜTKEM. var. **sublaeve** LÜTKEM. — Hede, im Teich Källsjön, 686. — Verbreitung: Torne, Lule und Pite Lappmarken und Uppland?

C. geometricum WEST var. **suecicum** BORGE. — Tännäs, St. Tannsjön, 1405. — Vorher nur aus dem Tåkernsee in Östergötland und aus Dalarne.

C. impressulum ELFV. Syn. *C. Meneghinii* DE BARY. Taf. VI, Fig. 33—34 non BRÉB. f. *latiuscula* JACOBS. — Vemdalen, 1116, Näsvallarna, 421. Tännäs, im See Malmagen, 2—2,5 M. Tiefe, leg. R. SERNANDER. V. Malmagen, 809. Hede, Ulvbergstjärn, 836. — Die Art in der engeren Fassung genommen, wie ich es hier getan habe, also vollständig mit ELFVINGS Form übereinstimmend ist selten. — Verbreitung in Schweden nicht bekannt, da die Art mit Formen von *C. crenulatum* verwechselt worden ist. — Taf. II, Fig. 31.

C. laeve RAB. var. **septentrionale** WILLE. — Vemdalen, Hån, 1112. — Nördliche Verbreitung in Schweden: Torne und Lule Lappmarken, Västerbotten und Jämtland.

C. Meneghinii BRÉB. — Sveg, Kropptjärn, 941. Tännäs, Gråstöten, SERNANDER 1898.

C. — forma BORGE 1894, p. 26, Taf. II, Fig. 24. — Hede, im See Rörsjön, 704. Tännäs, Lilla Trappåsen in der subalpinen Region, 751. Missosttjärn, 753. Storsjö, Helagsgebiete, 766. Diese Form zeigt eine äussere Ähnlichkeit mit *C. difficile*, ich habe aber doch die für jene Art charaktäristischen Scobiculae nicht gesehen. — Allgemein in Schweden.

C. pygmaeum ARCH. — Hede, 818, 836. Tännäs, Malmagen, LAGERHEIM in Exs. Nr. 1483 b. Storsjö, Helagsgebiet, 776. — Verbreitet von Skåne bis Torne Lappmark.

C. rectangulare GRUN. var. **hexagonum** (ELFV.) WEST f. BORGE 1921, p. 18, Taf. I, Fig. 11. Long. et lat. 23 μ, lat. apic. 11 μ, lat. isthm. 5,5 μ. — Tännäs, Tänndalssjön, 804. Vorher nur aus Östergötland und Västerbotten.

C. Regnellii WILLE. — Vemdalen, im Teich Trollsjön, 423. Hede, Hedeviken, 657. — Taf. II, Fig. 32.

C. — f. WEST Monograph III, p. 90. Long. 10,8 μ, lat. 10,5 μ. — Vemdalen, im See Oxsjön, 964. — Diese Form unterscheidet sich von Typus durch die kleineren Dimensionen und die regelmässigen sechskantigen Halbzellen. — Verbreitung: Vereinzelt von Småland bis Torne Lappmark.

C. tetrachondrum Lund. f. Borge 1895, p. 18 und Borge 1906, p. 38, Taf. 2, Fig. 25, »lateribus semicellularum levissime undulatis». — Hede, Sörviken, 678. Long. cell. 22,5 μ, lat. 25,5 μ, lat. isthm. 5,5 μ, crass. c. 10,8 μ. Diese Form scheint in Schweden häufiger zu sein als die Hauptform. — Vorher aus Västergötland, Östergötland, Västerbotten und Torne Lappmark. Die Hauptform nur aus Uppland. Eine f. *minor* aus Pite Lappmark.

Sect. 9. *Tetragoni* mihi. Cellulae plus minus hexagonae margine laeves aut undulatae, ad marginem granulis in seriebus radialibus ornatae. Diese Section leitet zur folgenden Abteilung der granulierten Arten über. Mit der Section Speciosi verwandt.

C. Garrolense Roy & Biss. — Tännäs, Rutfjällen, Birger und Fjällnäs Lagerheim, beide nach Borge 1923, p. 8. — Verbreitung: Torne Lappmark und Dalarne.

C. Holmiense Lund. — Tännäs, Hamrafjäll, Birger nach Borge 1923. Storsjö, in einer Quelle am Helagsfjäll, 774. — Verbreitung: Selten von Lule Lappmark bis Stockholm und Östergötland.

C. — var. **integrum** Lund. — Tännäs, Tännäsberget an überrieselten Felsen, 1395. Storsjö in stehendem Wasser in der alpinen Region im Helagsgebiete, 764.

C. — var. — forma Nordst. Desm. Spitsb. 1878, Taf. VI, Fig. 5. Die Zellmembran schwach rosafarbig. Kleiner als Lundells Form. — Storsjö, am Helagsfjäll etwa 990 M. ü. M. 775. Ein Exemplar wurde angetroffen, das viel grösser als Nordstedts Form war: Long. 73 μ, lat. 43 μ, lat. apic. 36 μ, lat. isthm. 19 μ. — Taf. I, Fig. 11. — Verbreitung der Varietät: Uppland, Västmanland, Öland, Gotland, Pite, Lule und Torne Lappmarken.

C. notabile Bréb. forma lateribus semicellulae infra angulos superiores 3-crenatis, crenis inferioribus minoribus. In Hinsicht der Dimensionen und Isthmus ähnelt diese Form *C. notabile*, die Zellrand aber ist wie bei *C. tetragonum*, also mit zwei kleinen und einen grösseren Bucht an jeder Seite der Halbzellen. Vgl. *C. Naegelianum* bei Migula 1907, Taf. L, Fig. 4 und Wolle 1892 nicht Näg. Long. 31 μ, lat. 24 μ, isthmus 16 μ. — Tännäs, Funäsdalen in einem Bach südlich vom Mittåkläpp, 755. — Taf. II, Fig. 33.

C. — f. NORDST. in W. & N. Exs. Nr. 1278. — Tännäs, Rutfjällen, BIRGER nach BORGE 1923, S. 10. — Verbreitung der Hauptart: Norrland, Dalarne, Uppland, Västergötland und Blekinge.

C. pluviale BRÉB. — Funäsdalen in einem Gebirgsbach, LAGERHEIM in Exs. Nr. 1482. — Ist bisher die einzige Fundstelle in Schweden.

C. tetragonum (NÄG.) ARCH. var. **Lundellii** COOKE f. BORGE 1913, S. 20, Taf. I, Fig. 17. — Tännäs, an Felsen im Tännäsberget, staktophil, 1395. — Selten aus Småland, Uppland, Västerbotten, Pite und Torne Lappmarken. — Taf. III, Fig. 34.

C. — subsp. ***Davidsonii** ROY & BISS. Diese Alge verhält sich zu *C. tetragonum* wie *C. cyclicum* **arcticum* NORDST. zur Hauptart. Vgl. CEDERGREN 1928, S. 100. *C. tetragonum* könnte man als eine in der Ebene ausgebildete Kummerform halten. In systematischer Hinsicht ist also *C. Davidsonii* als Rasse zu betrachten und ich stelle es darum hier als Unterart oder Subspezies auf. — Vemdalen, Kvarntorpet, 661. Tännäs, Torbygget, in einem Quellenbach, 1058. — Vorher nur aus Härnösand in Ångermanland und Idre in Dalarne.

C. venustum (BRÉB.) ARCH. — Sehr allgemein und häufig in Mooren und Blänken. Steigt auch in die alpine Region hinauf z. Bsp. auf dem Särffjället 1023 und dem Sonfjället in Hede, 699. Vemdalen, 421, 484, 666, 667, 713, 1026, 1113, 1114, 1115. Hede, 1392, 684, 654, 818, 729, 716, 718, 836. Överhogdal, 1126, 1365. Ytterhogdal, 1135, 1139. Älfros, 1377. Tännäs, 1399, 1414, 1418, 1408. Storsjö, 1001. — Allgemein in Schweden.

Anhang: **C. pseudoprotuberans** KIRCHN. — Hede, im Teich Äggskaltjärn, 818. Long. 36 μ, lat. 27 μ. Stimmt in den Dimensionen mit NORDSTEDTS Form in Freshw. Alg. New Zeal., p. 58, Taf. 6, Fig. 15, 16 überein. — Verbreitung: Uppland, Gotland, Västerbotten, Pite und Torne Lappmarken. Diese Alge gehört vielleicht zu der Section 8 Microcosmarium.

II. Abteilung. Zellen mit Graneln.

Sect. 10. *Euastroides* mihi. Semicellulae subcirculares-ovatae vel subtriangulari-pyramidatae, ad apicem versus attenuatae, apice truncato plus minus protracto. Membrana praecipue ad marginem cellulae granulis minutis ornata. Cellulae incisura parum alta constrictae. Zu dieser Section gehören z. Bsp. *C. Dovrense*, NORDST., *C. didymochondrum*, NORDST. und *C. retusum* (PERTY) RAB.

C. eductum Roy & Biss. — Tännäs, Teich am Hamrafjäll, 805. — Vorher nur aus Pite Lappmark.

Sect. 11. *Cristatae* mihi. Cellulae a vertice visae seriebus paucis verrucarum longitudinalibus instructae, faciem cristae admonentes. Verrucae emarginatae vel integrae.

C. monomazum Lund. var. **subcristatum** n. v. Semicellulae depresse semicirculares, margine seriebus binis verrucarum instructae. In media semicellula verrucis minutis irregulariter in glomerulis collocatis, supra isthmo verruca singula. A vertice visae anguste ellipticae intra marginem lateralem utramque serie singulo verrucarum. Die Anordnung der Wärzchen in der Zellenmitte ist etwa wie in var. *polymazum* Nordst. Die vorliegende Alge weicht von jener durch die Zellform ab und dadurch dass die Kante mit dicken Wärzchen umrandet ist. Sie erinnert dadurch an *C. cuneatum* var. *americanum*, Borge 1909, Taf. I, Fig. 6 das mit *C. monomazum* verwandt ist. Mit *C. cristatum* Ralfs hat sie die zwei Reihen Wärzchen oder Papillen am Rande der Zellen gemeinsam. — Tännäs, im Teich Källsjön, 686. — Die Hauptart vorher nur aus der Umgegend von Upsala und die Var. *polymazum* Nordst. nur aus Pite Lappmark. — Taf. IV, Fig. 52.

C. quadrifarium Lund. — Älfros, Långskogen, 1377. Vemdalen, Vånstötvallen, 1026. Tännäs, im Teich Aborrtjärn, 1414.

C. — f. **hexastichum** (Lund.) Nordst. — Vemdalen, Hån, 1114. Hede, in den Särffjällen, in der alpinen Region, 1023. Långå, 718. — Verbreitung der Form und der Hauptart: Uppland, Dalarne, Västerbotten, Pite und Lule Lappmarken.

C. — f. **octosticha** Nordst. — Storsjö, auf dem Helagsfjäll, 766. — In Schweden neu.

Sect. 12. *Ptychodes* mihi. Cellulae marginem versus radiatim plicatae, in medio semicellularum granulis plus minus seriatim ordinatis ornatae.

Subsect. *Speciosi*. Semicellulae non evidenter costatae.

C. caelatum Ralfs. — Vemdalen, 475. Hanekamptjärn, 1117. Oxsjövålen, 420. Hede, Nysätra, 991. Överhogdal, Frängvallen, 1126. Ytterhogdal, Aspan, 1139 c). Linsäll, Sörvattnet. 1161. Tännäs, Hamrafjället in der obersten Birkenregion, Birger nach Borge 1923. Storsjö, Helagsgebiet, 764. — Verbreitet von Småland bis Torne Lappmark, hauptsächlich in Norrland. In der Ebene meist in Sauerstoffreichem Wasser.

C. formosulum Hoff. — Vemdalen, Nybodvallen in einer Quelle, 1115. Tännäs, im See Tänndalssjön, 804. Hamrafjäll, Quelle, 1062. — Verbreitet von Småland bis Torne Lappmark.

C. — forma Borge 1923, S. 8, Taf. I, Fig. 5. — Hede, am Ulvberget in einem Teich, 836.

C. — subsp. ***Nathorstii** Boldt. — Sveg, Glissjöberg, 1187. Hede, Hedeviken, 657. Linsäll, Stafsvallen, 1170. Tännäs, Funäsdalen, Ljusnedal, 793. — Verbreitung: Dalarne.

C. hexalobum Nordst. — Vemdalen, Henvålen, 1015. Storsjö, in einem Bächlein in der alpinen Region, 761. — Vorher nur aus dem Sarekgebiet in Lule Lappmark.

C. — forma A. Erinnert an var. *rossicum* Borge aber die mittlere Ausbuchtung der Polarlappen war zweigeteilt. Long. 56,5 μ, lat. 40,5 μ, lat. apic. 27 μ, isthmus c. 16 μ. Taf. III, Fig. 35. — Storsjö, im Helagsfjäll an überrieselten Felsen.

C. — forma *B.* Erinnert an *C. protumidum* Nordst. var. *subplanum* Nordst. aber die Seiten-Ansicht ist die für *C. hexalobum* auszeichnende. — Vemdalen, im Teich Hanekamptjärn, 1117. — Taf. III, Fig. 36.

C. nasutum Nordst. — Kommt am reichlichsten in den höheren Gegenden besonders in Gebirgsbächen vor. — Vemdalen, 423, 475. Oxsjövålen, in der Birkenwaldregion, 420. Stockåvallen, in der obersten Nadelwaldregion, 1106. Kvarntorpet, 484, 666, 713. Hede, Bygget, 729. Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim nach Borge 1923. Storsjö, Helagsfjäll staktophil, 771. Överhogdal, Frängvallen, in einer Quelle, 1127. Ytterhogdal, Aspan, 1136. Linsäll, Sörvattnet, 1161. — Verbreitung: Norrland, Dalarne und Västmanland.

C. — f. **aperta** n. f. Sinus late dilatatus. — Hede, Bygget, 729. — Taf. III, Fig. 37.

C. speciosum Lund. — Storsjö, in einem Teich zwischen den Axhögarna, 756. Helagsfjäll, 774, 778. In der Probe 774 kam eine dickwandige Form vor.

C. — var. **biforme** Nordst. — Storsjö, Helagsfjäll, 764. — Vorher nur aus Jämtland und Torne Lappmark.

C. — var. **simplex** Nordst. — Storsjö, Helagsfjäll in einem Bach mit schmeltzendem Schnee, 773. Hede, Ulvberg, staktophil, 655. — Bekannt aus Uppland, Ångermanland, Lule und Torne Lappmarken. Die Verbreitung der Hauptart: Blekinge, Uppland, Jämtland, Lule und Torne Lappmarken.

C. subspeciosum Nordst. — Hede, Ulvberg, staktophil, 510. — Verbreitet von Skåne bis Torne Lappmark.

C. cyclicum Lund. subsp. ***arcticum** Nordst. — Vemdalen, Näsvallarna in einem Bach mit kaltem Wasser, 10° C. 669. Storsjö, Rille in der alpinen Region in der Nähe von dem Helagsfjäll, 761. Tännäs, Quellenbach, 1058. Linsäll, Sörvattnet, 1161. — Vorher nur aus dem nördlichen Dalarne und den Lule und Pite Lappmarken.

C. crenatum Ralfs. — In Bächen und an überrieselten Felsen. Överhogdal, Frängvallen, 1127. Hede, Särffjället, Bach in der alpinen Region, 998. Älfros, Östtjärn, 944. Storsjö, Helagsfjäll, 766, 771, 776.

C. — f. A 1 Nordst. Desm. Spitzb. 1872, VI, Fig. 7. — Hede, Särffjället, 1023 b).

C. — var. **bicrenatum** Nordst. — Storsjö, Helagsgebiete, 764. Tännäs, Tänndalen, 803. — Verbreitung: Torne Lappmark. Die Hauptart recht allgemein von Torne Lappmark bis Östergötland und Västergötland.

Subsect. *Costatæ* mihi. Semicellulae in medio costis instructae. Die Arten dieser subsection gehen ohne scharfe Grenze in der vorigen subsection über. Es ist darum nicht möglich die beide Gruppen als gesonderte Sectionen aufrechtzuhalten.

C. Blyttii Wille. — Hede, in einem Moorsee, 728. Långå, 722. Tännäs, im See Tänndalssjön, 804. Verbreitung: In kalkreichen Gewässern von Skåne, Dalarne, Lule und Torne Lappmarken.

C. — var. **Novae-Sylvae** W. & G. S. West. — Hede, Nysätra, 990. Sveg, 1147. Vorher aus Dalarne.

C. calcareum Wittr. — Storsjö Teich südlich von Helagsfjäll, 776, etwa 960 M. ü. M. — Verbreitung: Småland, Öland und Gotland sowie Norrland. Ist eine kalkliebende Art.

C. costatum Nordst. — Vemdalen, Kalkmoor, 663. Hede, Bygget, 799. Tännäs, im See Malmagen, 2—2,5 M. Tiefe, R. Sernander. Im See Stora Linjetjärn, 1065. Storsjö, Helagsfjäll, 767. Hat eine arktische Verbreitung: Torne, Lule und Pite Lappmarken, Idre in Dalarne.

C. humile (Gay) Nordst. — Vemdalen, Moor, 444. Tännäs, im See St. Tannsjön, 1403. Stora Linjetjärn, 1065. Fjällnäs, 810. — Verbreitung: Småland, Uppland, Lule und Torne Lappmarken.

C. — var. **glabrum** GUTW. — Sveg, 945. — Verbreitung: Uppland und Dalarne.

C. — var. **striatum** (BOLDT) SCHMIDLE. — Tännäs, im See Tänndalssjön, 804. Ist die häufigste Form in Schweden. Verbreitet von Småland bis Torne Lappmark.

C. — var. **substriatum** (NORDST.) SCHMIDLE. — Tännäs, im See Malmagen, 807. — Verbreitet von Östergötland bis Torne Lappmark, sowie auf Gotland.

C. subcostatum NORDST. f. *minor* NORDST. — Hede, im See Rörsjön, 680. Long. 13 μ, lat. 21,5 μ, crass. c. 10,8 μ. Von Scheitel gesehen wurden 8 Reihen von Graneln gesehen. — Verbreitet in Småland, Östergötland, Dalarne und Västerbotten. Die Hauptart nur aus Uppland und Dalarne.

C. subcrenatum HANTZSCH. — Häufig in Bächen und an überrieselten Felsen besonders in höheren Lokalitäten, auch in Mooren. Vemdalen, 420, 409, 427, 672. Hede, 655, 700, 725. Storsjö, 771, 768, 766, 767, 778, 779, 780. Tännäs, 746. — Allgemein in Schweden.

C. — forma NORDST. 1875, Taf. VI, Fig. 11. — Hede, Bygget, 1392.

C. subprotumidum NORDST. — Vemdalen, Hanekamptjärn, 1116. Hede, im See Källsjön, 502 a). Långå, 722. — Verbreitung: Blekinge, Bohuslän, Östergötland, Uppland, Dalarne und Lule Lappmark.

Sect. 13. *Heterochondrodes* mihi. Cellulae verrucis vel granulis magnitudine varia, irregulariter conspersae.

C. Boeckii WILLE. — Tännäs, Tänndalssjön, 804. — Selten von Östergötland bis Torne Lappmark.

C. isthmochondrum NORDST. — Hede, Bygget, 1392, 1394. Källsjön, 686. Långå, 718. Teich am Ulfberg, 716. Ytterhogdal, BIRGER nach BORGE 1923. In einem Bach in der Nähe von Aspan, 1138. — Verbreitung: Västergötland, Bohuslän, Västerbotten bis Torne Lappmark.

C. polonicum RAC. var. **alpinum** SCHMIDLE. — Älfros, 1374. Stimmt am besten mit forma BORGE 1906, S. 40, Taf. 2, Fig. 28 überein. Long. semicell. 13,5 μ, lat. 22 μ. Diese Form steht dem *C. fastidiosum* W. & G. S. WEST Alg. S. Engl. recht nahe, ist aber viel kleiner. — Verbreitung arktisch-alpin: In Schweden vorher in Pite Lappmark und Västerbotten.

C. punctulatum Bréb. var. **subpunctulatum** (Nordst.) Börg. — Tännäs, Ö. Malmagen, 807. Stora Linjetjärn, 1065. Diese Art bildet einen Übergang zur Sect. Margaritiferae. — Verbreitung: Von Skåne, Benestad bis Torne Lappmark.

C. quinarium Lund. — Hede, im See Källsjön, 686. — Selten in Schweden: Småland, Östergötland, Uppland, Dalarne und Jämtland, Rätan!

Sect. 14. *Margaritiferae* vel *eucosmarium* mihi. Cellulae magnae, tota facie granulis regulariter investitae. Semicellulae truncato-pyramidatae, lateribus convexe rotundatis. Umfasst die typischen Cosmarien mit Botrytis und ähnlichen.

C. Botrytis Menegh. — Hauptsächlich in Seen. Tännäs, im See Malmagen, 807. Rogen, 1427. Tänndalssjön, 804. St. Tannsjön, 1403. St. Linjetjärn, 1065. Hede, Särfjäll, Bach in der alpinen Region, 998. Lillhärrdal, 905. — Allgemein in Schweden.

C. — var. **emarginatum** Hansg. f. *major*, granulis tantum in medio semicellularum nullis. Nordst. in W. & N. Exs. Nr. 1479. — Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim, l. c.

C. conspersum Ralfs. — Storsjö, Helagsfjäll, 766. Long. cell. 87 μ, lat. 65 μ. — Verbreitung: Uppland, Gotland, Västerbotten und Pite Lappmark.

C. — var. **latum** (Bréb.) West. — Vemdalen, 467, 1116. Sveg, im See Kropptjärn, 941 forma. — Tännäs, Bruksvallarna, 747. St. Tannsjön, 1403. Svansjön, Lagerheim Exs. Nr. 1481. — Verbreitung: Östergötland bis Torne Lappmark.

C. — var. **rotundatum** Wittr. — Hede, Sörviken, 678. Long. 67 μ, lat. 51 μ, lat. isthm. 19 μ. — Verbreitung: Småland, Öland, Gotland, Uppland und Gästrikland.

C. — forma **minus** Long. 70 μ, lat. 54 μ. Kleiner als die Hauptform aber übrigens ihr völlig ähnlich. — Älfros, Långskogen, 1397. Diese Form habe ich auch in anderen Proben gesehen. Sie hat nichts mit *C. similiatum* zu tun.

C. controversum West. — Linsäll, Stafsvallen, 1170. — Die Art in Schweden neu.

C. margaritatum (Lund.) Roy & Biss. — Hede, in einem Bach am Valmån, 700. — Verbreitet von Småland bis Torne Lappmark.

C. — forma cellulis reniformibus, magnitudine majori a forma typica divergens; granulis cavis in seriebus obliquis ordinatis, puntis 6 circumdatis. Long. 57 μ, lat. 110 μ. Ist vielleicht eine neue Species. — Överhogdal, in einem Teich, 1122 a).

C. margaritiferum MENEGH. — Häufig. Vemdalen, 423, 670, 421, 468, 444, 473, 467, 1115. Hede, 680, 686, 704, 719, 729, 818, 822. Ytterhogdal, 1135, 1139 a), 1366. Linsäll, 1162. Tännäs, 1414, 739, 1065. Storsjö, 756. Sveg, 1147, 941. Älfros, 1377. Diese Art ist in Härjedalen viel allgemeiner als *C. Botrytis*, die in Schweden sonst allgemein verbreitet ist.

C. orthostichum LUND. — Älfros, Dytjärn, 1377. — Verbreitet selten aus Östergötland, Uppland, Dalarne, Västerbotten, Pite und Lule Lappmarken.

C. var. **compactum** WEST Mon. III, p. 169. — Älfros, Östtjärn, 944. — In Schweden neu.

C. praemorsum BRÉB. — Tännäs, LAGERHEIM nach BORGE 1923. — Vereinzelt von Skåne bis Torne Lappmark.

C. quadrum LUND. var. **minus** NORDST. — Vemdalen, Trollsjön, 423. — Die Var. vorher in Torne Lappmark.

C. reniforme (RALFS) ARCH. — Vemdalen, Kvarntorpet, 661. Long. 75,5 μ, lat. 62 μ. Die Dimensionen stimmen nicht mit denjenigen bei WEST wohl aber mit LÜTKEMÜLLERS aus Österreich. Hede, im See Rörsjön, 680. Särffjäll, 998. Ulfberg, 716. Tännäs, Tänndalssjön, 804. Ljusnedal in einem Bach, 746. Älfros, Busjön, 1373. Storsjö, Helagsfjäll, 776. — Ziemlich allgemein in Schweden.

C. similiatum ROY & BISS. Mscr. HIRN 1903, p. 12, Taf. I, Fig. 15. Syn. *C. latum* BRÉB. var. *minus* ROY & BISS. nach WEST Mon. IV, p. 16. — Tännäs, Fjällnäs zwischen Moosen in einem Bach, Bach in der Nähe vom See Svansjön, LAGERHEIM Exs. Nris 1479 und 1481. Ich habe die angeführten Exsiccat-Nummern nicht gesehen und weiss folglich nicht ob es sich von einer Form von *C. latum* handelt oder ob es das echte *C. similiatum* ist. Nr. 1481 wird von WEST unter *C. similiatum* zitiert. Ich habe selber *C. similiatum* nie in Härjedalen gefunden, aber oft eine kleine Form von *C. latum* BRÉB. — Verbreitung: Selten nur aus nördl. Dalarne und Torne Lappmark.

C. tetraophthalmum Bréb. — Häufig. Vemdalen, 421, 468, 1117. Hede, 686, 702 a), 728, 704. Tännäs, 807, 793, 1065, 1412. Ytterhogdal, 1366. Vämsjö, Birger nach Borge 1923. Älfros, 1373. Linsäll, 1150 a), 1162. Sveg, 945. Lillhärrdal, 905. Storsjö, 778. — Allgemein in Schweden.

C. — forma cellulis majoribus, sinu aperto. Long. cell. 130 μ, lat. 86 μ, lat. isthm. 24 μ. Vemdalen, Schwingmoor, 467. — Textfig. 19.

C. — var. **pyramidatum** Ström. — Vemdalen, Henvålen nur ein einziges Individuum gesehen, in einer Quelle, 830. Long. 105 μ, lat. 89 μ, lat. isthm. 27 μ. — Verbreitung: Nur aus Idre in Dalarne und Sarek in Torne Lappmark.

Sect. 15. *Orbiculatæ* vel *strongyloides* mihi. Semicellulae fere orbiculatae, a vertice visae circulares vel ellipsoideae.

C. bisphaericum Printz. — Tännäs, Aborrtjärn, 1414. Linsäll, Sörvattnet, 1161.

C. — f. **Borgei**, Syn. *S. subexcavatum* West forma Borge 1913, S. 11, Taf. I, Fig. 5. — Hede, Långå, 719. Källsjön, 702 a. Bygget, 728. Sveg, Kropptjärn, 942. — Vorher aus Dalarne und Torne Lappmark.

C. isthmium West var. **horizontale** Schmidle, Syn. *C. excavatum* var. *horizontale* Ström. Long. 46 μ, lat. 24 μ, lat. isthm. 13,5 μ. — Hede, Källsjön, 702 a. — Vorher nur aus den Pite und Lule Lappmarken. — Taf. III, Fig. 38. Ich finde es richtiger, diese Alge unter *C. isthmium* bleiben zu lassen obgleich sie recht abweichend ist z. Bsp. durch grössere Graneln. Sie weicht noch mehr von den anderen Arten dieser Section ab. Von *C. subexcavatum* weicht sie durch die Form des Isthmus ab, von *C. excavatum* durch die tiefere Einschneidung hat aber mit ihm als ein gemeinsames Merkmal die grobe Granulierung der Zellwand. Vielleicht könnte man die Alge als besondere Spezies aufstellen: *C. horizontale* (Schmidle) nov. comb.

C. Portianum Arch. — Hede, Källsjön, 686. Sörviken, 678, in einem Teich am Ulvberget, 716. Tännäs, im See Tänndalssjön, 804. Fjällnäs, 810. Verbreitet von Västergötland bis Torne Lappmark. Diese Art ist nur vorläufig in dieser Section gestellt. Wahrscheinlich ist sie anderswo zu stellen.

C. — var. **nephroideum** Wittr. — Hede, im Teich Äggskaltjärn, 818. — Vorher nur aus Pite und Lule Lappmarken und Öland.

C. praegrande Lund. — Hede, Äggskaltjärn, 818. Källsjön, 686. Sveg, Teich nahe dem Bahnhof Kropptjärn, 945. — Sehr selten und verzeichnet nur aus Uppland, Dalarne, Västerbotten und Pite Lappmark.

Sect. 16. *Kylindrodes* mihi. Cellulae fere cylindricae, a vertice visae circulares vel ellipticae, tota superficie granulis regulariter conspersae.

C. amoenum Bréb. — Hede, Ulvberget, 836. Rörsjön, 704. Tännäs, Folotjärn, 754. St. Linjetjärn, 1065. In der Probe 704 kamen Individuen vor in welchen die Halbzellen gegen den Scheitel hin etwas verbreitert waren wie in f. West Mon. IV, Pl. 103, Fig. 9. — Allgemein in Schweden.

C. pseudamoenum Wille. — Vemdalen, Kvarntorpet, 713. Hån, 1111. Skalet, 475. Älfros, Östtjärn, 944. Hede, Ortholmen, 953. Äggskaltjärn, 818. Bygget, 728. Tännäs, Rogen, 1418. — Vereinzelt von Skåne bis Torne Lappmark.

C. annulatum (Näg.) De Bary. — Vemdalen, Trollsjön, 423. Linsäll, Sörvattnet, 1161. — Recht selten von Småland bis Torne Lappmark.

Sect. 17. *Ochtodes* mihi. Cellulae rotundato-pyramidatae, granulis vel verrucis fere planis conspersae.

C. ochtodes Nordst. — Vemdalen, 467. Lillhärrdal, 905. Tännäs, Tänndalen, Bach, 805. Storsjö in einer kleinen Wasseransammlung auf einem Block zwischen Blättern von Betula nana, 758. Kläppvallen, im Teiche Myrvallstjärn, 780. Teich am Helagsfjäll, 762. In Nr. 780 kam unter den typischen Individuen auch eine Form mit fast halbkreisförmigen Halbzellen aber mit flachen Warzen wie bei Typus vor Long. 75 μ, lat. 57 μ, lat. isthm. 19 μ. — Vereinzelt von Skåne bis Torne Lappmark.

Micrasterias Ag.

Sect. 1. *Holocystis* (Hass. ut subgen.). Lobi polares dilatati ad apicem integri, semicellulae pinnatifide partitae.

M. truncata (Corda) Bréb. — Vemdalen, Hån, 1112, 1114. Hede, Källsjön, 686. Långå, 718, 719. Nysätra, 990. Ortholmen, 953. Älfros, Östtjärn, 944. Överhogdal, 1365. Linsäll, Sörvattnet, 1161. Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim nach Borge 1923. Diese in Schweden allgemeine Art ist in Härjedalen nicht besonders häufig. Im Helagsgebiet noch nicht gefunden.

M. — var. **crenata** (Bréb.) Reinsch. — Älfros, 1377. — Selten in Schweden: Uppland und Dalarne.

M. — f. West Mon. II, Tab. 42, Fig. 7 und pag. 84. — Hede, Källsjön, 502 a). Ulvberget, 836.

M. pinnatifida (Kütz.) Ralfs. — Hede, im Teich Äggskaltjärn, 818. Källsjön, 686. Bygget, 1394. Ulvberget, 716. — Recht selten in Schweden von Skåne bis Lule Lappmark.

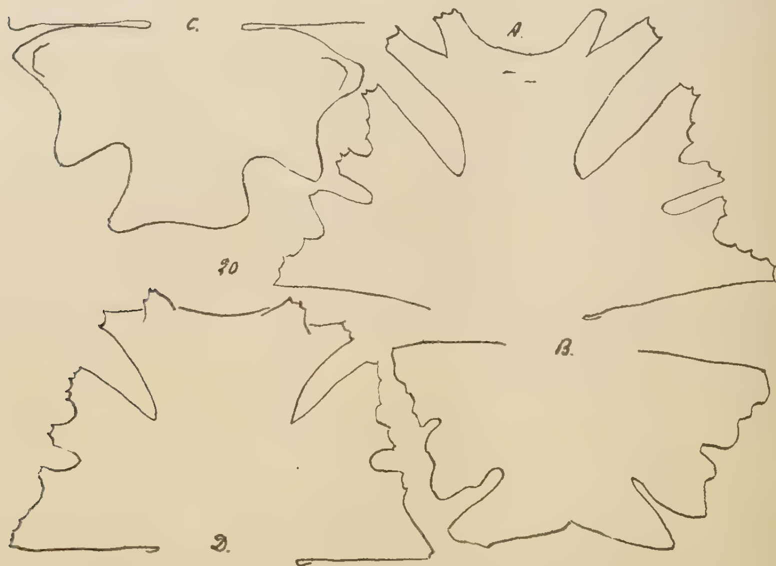


Fig. 20. *Micrasterias americana* (Ehrenb.) Ralfs. *A.* f. *typica*, *B.* forma ad var. *rectam* accedens. *C.* monströse Form. *D.* f. *Boldtii* Gutw.

Sect. 2. *Atomocystis* (Turn. ut subgen.).

M. americana (Ehrenb.) Ralfs. — Vemdalen, Kvarntorpet, 448, grosse Form: Long. 176 μ, lat. 151 μ. Älfros, Stenloken, 1376 zusammen mit allerlei monströse Formen. Textfig. 20 *A*—*C*. Ein Individuum (20 *B*) war verkummert und der Var. *recta* Wolle ähnlich, Polarlappen breiter als bei der *Boldtii* Gutw. Hede, Särffjäll, Bach 998, forma. Storsjö, Snusetjärn am Helagsfjäll, 762. — Selten von Småland bis Torne Lappmark.

M. — f. **Boldtii** Gutw. — Ytterhogdal, Aspan, 1137. — Vorher nur aus Torne Lappmark, Borge. Textfig. 20 *D*.

M. — var. **recta** Wolle. — Tännäs, Fjällnäs und Gråstöten, Lagerheim Exs. Nr. 1453 a, b, 1479 ex. p.

Sect. 3. *Eumicrasterias* mihi. Syn. *Actinocystis* TURN ut subgen. Semicellulae fere semicirculares vel semiellipsoideæ, radialiter et plus minus dichotomice divisae.

M. angulosa HANTZSCH. — Vemdalen, Högfjället, 667. Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM Exs. Nr. 1454. — Verbreitung von Småland bis Jämtland.

M. conferta LUND. — Vemdalen, 444. Älfros, Långskogen, 1377. — Selten: Småland, Östergötland, Västergötland, Uppland, Dalarne, Ångermanland, Tåsjö!, Torne Lappmark.

M. — f. ad var. *hamatam* WOLLE accedens. — Vemdalen, Hån, 1112. — Taf. III, Fig. 39. — Die Var. vorher aus Schweden nicht besonders erwähnt.

M. crux Melitensis (EHRENB.) HASS. — Vemdalen, Trollsjön, 425. — Vorher nicht nördlicher als im See Öjaren in Gästrikland. Scheint eine südliche Art zu sein.

M. — f. GRÖNBLAD 1921, p. 22, Taf. I, Fig. 16 affinis sed lobo polari latiori. Zusammen mit der f. *typica*. In derselben Probe kam auch eine reduzierte Form vor mit hohen und breiten Polarlappen. Vgl. var. *laplandica* ROLL 1925, p. 248, Taf. 14, Fig. 4. — Vemdalen, Trollsjön, 425. — Taf. III, Fig. 40.

M. denticulata BRÉB. — Vemdalen, 713. Hån, 1112. Näsvallarna, 421, forma. Hede, Nysätra, 990. Bygget, 1394. Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM Exs. Nr. 1454 ex. p. Älfros, Långskogen, 1377. — Allgemein in Schweden.

M. fimbriata RALFS var. **brachyptera** (LUND.) NORDST. 1888. — Hede, Äggskaltjärn, 818. — Selten, Småland, Östergötland, Västergötland, Uppland und Södermanland.

M. — var. **apiculata** (EHRENB.) WOLLE 1884. — Vemdalen, im Teich Trollsjön, 423. — Sehr selten und bekannt nur aus Småland, Östergötland und Uppland. Ich stelle hier *M. fimbriata* RALFS wie auch in einer früheren Arbeit, 1926, S. 308, als Hauptart auf. Das geschiet aus folgendem Grund: RALFS hat diese Art in seinem Werk British Desmidieae aufgenommen. *M. apiculata* ist zuerst unter *fimbriata* von WOLLE 1884 untergeordnet, erst vier Jahre später ist *fimbriata* von NORDSTEDT als Subspezies unter *apiculata* gestellt. Als Varietätsnamen ist also *apiculata* der älteste. Drittens scheint *fimbriata* häufiger vorzukommen als *apiculata*.

M. papillifera BRÉB. — Vemdalen, Trollsjön, 425. Schwingmoor in der Nähe vom Kirchdorffe, 468. Hede, Sörviken, 678.

Im Teich Källsjön, 686 und Rörsjön, 680. Ytterhogdal, Aspan, 1139. Linsäll, Sörvattnet, 1166. Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM und im See Svansjön in der alpinen Region, LAGERHEIM, Exs. Storsjö, Axhögarna etwa 1120 M. ü. M. 756. — Allgemein in Schweden von Småland bis Torne Lappmark.

M. — var. **glabra** NORDST. — Vemdalen, 468, zusammen mit Typus. — Verbreitung: Torne und Lule Lappmarken.

M. radiosa RALFS var. **ornata** NORDST., Syn. *M. sol* (EHRENB.) KÜTZ. var. *ornata* NORDST. — Älfros, im Teich Östtjärn, 944. — Selten und nur aus Skåne, Småland, Bohuslän, Västmanland, Sala (O. DAHLGREN), Dalarne und Lule Lappmark bekannt.

M. rotata (GREV.) RALFS. — Vemdalen, 468, 713. Överhogdal, 1360. Hede, Bygget, 729. Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM in Exs. Nr. 1454. Storsjö, 1170 M. ü. M. 762. — Allgemein in Schweden.

M. Thomasiana ARCH. — Hede, Hedeviken, 656. Långå, 718. Diese Art ist oft schwer von *M. denticulata* zu unterscheiden und es giebt zahlreiche Zwischenformen. Eine solche ist z. Bsp. *M. denticulata* bei DICK 1930, Taf. VI, Fig. 1. Die Läppchen sind zu spitz um die Form zu der typischen *denticulata* zu rechnen. Obgleich die beiden Arten durch deutliche Übergänge verbunden sind, halte ich es doch als das richtigste die beiden als zwei besondere Spezies von einander zu unterscheiden. — Verbreitung: Småland, Uppland, Gestrikland, Dalarne und Pite Lappmark.

Xanthidium EHRENB.

Sect. 1. *Schizacanthum* LUND., **X. armatum** (BRÉB.) RAB. — Vemdalen, Kvarntorpet, 484. Hån, 1112, 1114. Vånstötvallen, 1026. Hede, Källsjön, 502 a), 703, 684, 685. Långå, 719. Nysätra, 990. Ortholmen, 953. Överhogdal, Knätten, 1125. Petersburg, 1360, 1365. Älfros, Långskogen, 1377. Stenloken, 1375. Tännäs, Aborrtjärn, 1414. — Allgemein in Schweden in gewissen Gegenden.

X. — var. **fissum** NORDST. — Tännäs, Aborrtjärn, 1414, zusammen mit Typus. Hede, Särfjället in der alpinen Region, 1023 b). Halbzellen in der Mitte mit einem Kreis kleiner Stacheln wie in der Var. *cervicorne*. — Selten. Vorher nur aus Pite Lappmark.

Sect. 2. *Holacanthum* LUND. **X. antilopaeum** (BRÉB.) KÜTZ. — Vemdalen, 444, 666. Hån, 1112. Hede, Källsjön, 502 a), 686. Ulvberget in einem Teich, 716. Sörviken, 678. Älfros, Långskogen, 1377. Ytterhogdal, Vämsjö, BIRGER nach BORGE 1923. Tännäs, Folotjärn, 754. In dieser Probe kam ein Individuum vor, dessen eine Halbzelle normal war, aber dessen andere Hälfte einen unpaarigen Stachel neben den unteren Stachelpaaren hatte. Vgl. forma WEST Mon. IV, Pl. 109, Fig. 2. Die Ornamentierung in der Zellenmitte nicht gesehen. Sveg, 1147. — Allgemein in Schweden.

X. — var. **dimazum** NORDST. — Hede, im See Rörsjön, 680. Die Halbzellen hatten nur drei Stacheln an jeder Seite wie in der Var. *hebridarum* WEST. Die Stacheln in einer Ebene inseriert. Sollte vielleicht als eine forma *dimazum* unter var. *hebridarum* betrachtet werden. Vgl. *X. antilopaeum* var. *ovale* SCHMIDLE 1898, Taf. III, Fig. 17. Verbreitet von Skåne bis Torne Lappmark. — Taf. III, Fig. 41.

X. — var. **hebridarum** WEST. — Tännäs, im See St. Linjetjärn, 1065. — Vorher nur aus Småland, Dalarne und Lule Lappmark erwähnt.

X. — var. **polymazum** NORDST. — Ytterhogdal, Koldalstjärn, 1135. Sveg, 945. Ljusnedal, Tefsjön, 793. — Verbreitet von Skåne bis Torne Lappmark.

X. — var. **ornata** ANDERSS. — Älfros, Stenloken, 1375. — Vorher nur aus Blekinge und Uppland.

X. — var. **triquetrum** LUND. — Tännäs, im Teich Aborrtjärn, 1414. Selten von Blekinge und Småland bis Torne Lappmark.

X. bisenarium (EHRENB.) TURN. Syn. *X. cristatum* var. *uncinatum* BRÉB. — Hede, Bygget, 1392, im Teich Äggskaltjärn, 818. Älfros, im See Busjön, 1373. — Vorher nur aus Uppland verzeichnet, hat aber wahrscheinlich eine grössere Verbreitung. — Wenn man strikte die Namen bei RALFS behalten will, sollte diese Art *X. uncinatum* (BRÉB.) heissen.

X. Brebissonii RALFS. — Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM nach BORGE 1923. — Vorher nur aus Västergötland und Lule Lappmark. Die für Schweden neue Var. *basidentatum* BÖRG. habe ich auch in der Umgebung von Upsala gesehen, Nr. 208.

X. cristatum BRÉB. — Hede, Hedeviken, 509. Källsjön, 686. Rörsjön, 680. Taggmyren, 729. — Vereinzelt von Småland bis Torne Lappmark.

X. fasciculatum Ehrenb. — Tännäs, im See Tänndalssjön, 804. — Vereinzelt von Blekinge bis Torne Lappmark.

X. — var. **Oronense** W. & G. S. West. — Vemdalen, 468. — Die Var. vorher nur aus Pite Lappmark [*f. lapponica* (Schmidle) Grönb.]

X. leiodermum Roy & Biss. 1886. Syn. *X. glabrum* Lagerh. 1887, *X. cristatum* var. *glabrum* Lagerh. 1886. — Hede, Teich am Ulvberget, 716. Källsjön, 686. Tännäs, Aborrtjärn, 1414. Sveg, Kropptjärn, 942 b). Turner 1892 stellt diese Alge unter *X. cristatum* als var. *leiodermum* auf, ich finde aber die Form so abweichend und konstant, dass es mir besser scheint, sie als eigene Art aufrechtzuhalten. Als Var. muss sie übrigens var. *glabrum* Lagerh. heissen und nicht *leiodermum* Turn. — Die Art ist in Schweden neu.

X. pseudobengalicum Grönbl. — Diese charakteristische Art, die in Schweden neu ist, habe ich nur einmal gesehen und zwar im Teich Källsjön, 686 in Hede.

X. alpinum Schmidle? — Vemdalen, 433. Long. et lat. 10,8 μ, isthmus 7 μ. Diese Alge deren Bestimmung nicht sicher ist habe ich auch anderswo gesehen. Sie ist einem *Arthrodesmus* sehr ähnlich, scheint aber nichts mit *Tetraëdron* zu tun haben. — Die Art in Schweden neu. — Taf. III, Fig. 42.

Arthrodesmus Ehrenb.

A. bifidus Bréb. var. **truncatus** West. — Vemdalen, 436, 441. Hede, Äggskaltjärn. In den beiden ersten Proben zwischen Sphagna. Zwei Formen kamen vor: 1) Zellen breiter als lang, der Scheitel abgestutzt, gerade. Die Stacheln bildeten in den Ecken gerade Winkeln wie in der var. *late-divergens* West aber die Dimensionen der Zellen viel kleiner, long. 9 μ, lat. cell. excl. spin. 11 μ, isthmus 5,5 μ. 2) Ähnelte mehr der Var. *truncatus*, die Stacheln bildeten einen spitzen Winkel, long. et lat. 11 μ, isthmus 8 μ. — Nicht vorher besonders erwähnt. Die Hauptart aus Småland, Södermanland, Uppland und Dalarne.

A. Bulnheimii Rac. var. **subincus** W. & G. S. West. — Vemdalen, Hån, 1111. — Taf. III, Fig. 43. — Die Var. neu in Schweden. Vgl. doch *A. Bulnheimii* forma bei Schmidle 1898, Taf. II, Fig. 14.

A. convergens Ehrenb. — Vemdalen, 453, 468. Kvarntorpet, 666. Näsvallarna, 421. Tännäs, Folotjärn, 754. — Verbreitet von Skåne bis Torne Lappmark.

A. — forma BORGE 1906, S. 49, Taf. 3, Fig. 42. — Vemdalen, 467.

A. **impar** (JACOBS.) GRÖNBL. — Tännäs, Aborrtjärn, 1414. Die Zellenwand ist in der Mitte der Halbzellen nicht so kräftig verdickt wie gewöhnlich in der Gattung *Xanthidium*. Die Art scheint doch dem *X. Smithii* ARCH. nahe zu stehen. Vielleicht gehört hierher auch *X. Smithii* var. *majus* bei DONAT 1926, S. 19, Taf. I, Fig. 6. — Vorher nur aus Särna in Dalarne. — Taf. III, Fig. 44.

A. **incus** (BRÉB.) HASS. — Sveg, Kropptjärn, 942. Hede, 716. Bygget, 1392. Ytterhogdal, Vämsjö, BIRGER nach BORGE 1923. Tännäs, im See St. Linjetjärn, 1065.

A. — f. **minor** W. & G. S. WEST, gemeiner als die Hauptform. — Vemdalen, in einem Moor, mit Zygosporen, den 24/6 1914, 677, 433. Kvarntorpet mit Zygosporen den 25/7 1913, 480 b). Hede, Nysätra, 990. Källsjön, 702 a). Linsäll, Sörvattnet, 1163. Lillhärrdal, 903. Tännäs, Folotjärn, 754. — Allgemein in Schweden und häufiger als die Hauptart.

A. — var. **extensus** ANDERSS. — Hede, Källsjön, 702 a). Långå, 718. Tännäs, Aborrtjärn, 1414. — Verbreitet in Uppland, Västmanland, Dalarne, Västerbotten och Torne Lappmark.

A. — var. **identatus** W. & G. S. WEST. — Vemdalen, Vånstöten, Teich in der alpinen Region, 1017. Hede, Särffjället in reg. alp. 1023 b). — Nur aus wenigen Stellen von Småland bis Torne Lappmark verzeichnet aber wahrscheinlich recht allgemein.

A. **subrotundatus** (PRINTZ) nov. comb. Syn. *A. obesus* CEDERGR., *A. Bulnheimii* var. *subrotundatus* PRINTZ. Zu der Originaldiagnose CEDERGREN 1926, S. 302 die unvollständig ist, möchte ich zufügen: Semicellulae a vertice visae late ellipsoideæ, utroque polo spina singula intra marginem inserta. — Diese Art unterscheidet sich von *A. Bulnheimii* durch die Zellform, die Seiten sind stärker konvex, auch sind die Zellen verhältnismässig schmäler und die Dornen schwächer. Im Scheitelansicht sind die beiden Arten durch die Inzerierung der Stacheln ganz verschieden. Long. cell. 32,5—36 μ, lat. 27—29,5 μ, isthmus 5,5 μ. Long. spin. 15—19 μ. — Överhogdal, 1365. Tännäs, Aborrtjärn, 1414. — Taf. III, Fig. 45. — Vorher nur aus Dalarne.

A. **octocornis** EHRENB. — Vemdalen, Kvarntorpet, 480 b). Hede, im See Rörsjön, 679. Särffjället in der alpinen Region, 1023. Hedeviken, 657. Teich am Ulvberget, 716. Överhogdal,

1122, 1365. Linsäll, Sörvattnet, 1399. Tännäs, Aborrtjärn, 1414. — Allgemein von Skåne bis Torne Lappmark.

A. — var. **validus** nov. var. major et validior quam formam typicam, spinis validis 24 μ longis, infimis paullo convergentibus. Long. sine spin. 35 μ, lat. max. sine spin. 35 μ, lat. apic. 24,5 μ, isthmus 11 μ. Diese Var. unterscheidet sich von der Var. *giganteus* SCHMIDLE durch den offenen und gerundeten Einschnitt, bei *giganteus* ist Sinus geschlossen und schmal. Von *A. impar* unterscheidet sich unsere Form dadurch dass die Stacheln unpaarig stehen, bei *impar* sind die oberen Stachel in der Regel paarig. Vgl. *X. controversum* WEST forma BORGE 1925, S. 36, Taf. 4, Fig. 14. — Hede, Långa, Torfgrabe, 719. Nysätra, 990. In einem Individuum aus der Probe 990 war der Stachel in der einen oberen Ecke verdoppelt wie bei *A. impar*. Wahrscheinlich gehören sowohl *A. impar* wie auch *A. octocornis* var. *giganteus* und *validus* zu einer und derselben Spezies. Es fällt mir aber schwer den Namen *impar* für diese Alge zu verwenden da der Namen nicht für alle Formen passt. — Taf. IV, Fig. 54, 55.

A. triangularis LAGERH. — Vemdalen, 484. Sveg, 945. Tännäs, im See St. Linjetjärn, 1065. — Vorher aus Småland, Värmland und Dalarne. — Taf. III, Fig. 46.

Staurastrum MEYEN.

Sect. A. WEST Mon. IV, p. 122. — **S. Meriani** REINSCH. — Vemdalen, Kalkmoor, 663. Hanekamptjärn, 1117. Tännäs, am Tännäsberget, an überrieselten Felsen, 1395. Torbygget, 1058. Storsjö, Moor in der Nähe des Helagsfjälls, in der alpinen Region, 764. — Nördliche Verbreitung von Torne Lappmark bis Härjedalen und Jämtland aber auch im nördlichen Värmland, Dalby gefunden.

S. capitulum BRÉB. — Överhogdal, Frängvallen, 1126. Linsäll, Sörvattnet, 1161. Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM nach BORGE 1923. — Ausserdem nur aus Idre im nördlichen Dalarne, BORGE.

S. — var. **spitsbergensis** NORDST. — Storsjö, Helagsgebiet, 761. — Hat eine arktische Verbreitung: Torne Lappmark und Sarekgebiete in Lule Lappmark.

S. pileolatum BRÉB. — Hede, Sonfjället, in einem Bach in der Nähe der nördlichsten Gipfel, 496. Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM nach BORGE, 1923. Verbreitung: Rådmansö in Uppland und Idre in Dalarne, BORGE.

Sect. C. West, Mon. IV, p. 132. — **S. brevispina** Bréb. — Vemdalen, Trollsjön, 423. — Recht selten aus Småland bis Torne Lappmark.

S. muticum Bréb. — Vemdalen, Kvarntorpet, 486. Hede, Sonfjället, in der alpinen Region, 500. — Allgemein von Skåne bis Torne Lappmark.

S. — f. **minor** Rab. Syn. *S. depressum* Näg. — Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim, Exs. Nr. 1465.

S. orbiculare (Ehrenb.) Ralfs. — Vemdalen, Hån, 1115. Hede, Särfjället, 998 in der alpinen Region. — Allgemein in Schweden.

S. — »var. **Ralfsii**» West, Mon. IV, p. 156. — Hede, Orrstädjan, 822. — Diese Var. muss meiner Meinung nach als den Typus betrachtet werden, da sie den Figuren 5 a—g in Pl. 21 bei Ralfs British Desmidieae entspricht. Die gerundete Form aber könnte einen besonderen Namen bekommen, wenn es nun nötig ist.

S. — var. **depressum** Roy & Biss. — Vemdalen, Trollsjön, 423.

S. — var. **extensum** Nordst. — Storsjö, Helagsfjäll, Bach in der alpinen Region, 1385. — Arktische Verbreitung: Västerbotten und Pite Lappmark.

S. — var. **hibernicum** W. & G. S. West, Syn. *S. orbiculare* f. *typica* in Wittr. & Nordst. exs. Nr. 1472, fasc. 35, p. 10 cum icon. nach West Mon. IV, p. 156. — Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim. — Ausserdem aus Torne Lappmark.

S. tortum (Lagerh. & Nordst. sub Cosmario) W. & G. S. West. — Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim in Exs. Nr. 1486, et fasc. 35, p. 17 cum icon. — Ist die einzige Fundstelle in Schweden.

S. tumidum Bréb. — Vemdalen, Högfjället, f. 4-gona, 667. Floda, 472. Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim, Exs. Nr. 1478. — Vereinzelt von Småland bis Torne Lappmark.

Sect. D. West, Mon. IV, p. 165. — **S. dilatatum** Ehrenb. — Vemdalen, 475, 663, 666, Oxsjövålen, in der Birkenwaldregion, 420. Näsvallarna, 416. Stockåvallen, 1106. Sveg, 902. Hede, 705. Bygget, 729. Långå, 718. Källsjön, 686. — Ziemlich allgemein in Schweden.

S. — f. Bohlin 1901, Fig. 18. — Vemdalen, Kvarntorpet, 666.

S. alternans Bréb. — Linsäll, Sörvattnet, 1166. Tännäs, am See Malmagen, Lagerheim, Exs. Nr. 1460, forma. — Verbreitet von Skåne bis Torne Lappmark.

S. — var. **basichondrum** Schmidle. — Tännäs, am See Svansjön, Lagerheim, Exs. Nr. 1461. — Ausserdem nur aus Västerbotten und Pite Lappmark.

S. lapponicum (Schmidle) Grönbl. var. **ellipticum** (Wille) Grönbl. 1926, S. 29, Syn. *S. Bieneanum* Rab. var. *ellipticum* Wille. — Vemdalen, Trollsjön, 423. Hede, Långå, 719. Bygget, 729. — Nördliche Verbreitung: Torne und Pite Lappmarken und Västerbotten. Kürzlich auch für Dalarne notiert. (Lundberg 1931).

S. punctulatum Bréb. — Vemdalen, 711. Auf dem Gebirge Högsta Henvåla, 828. Lillhärrdal, 915. Tännäs, Aborrtjärn, 1414. — Allgemein in Schweden.

S. — var. **Kjellmani** Wille. — Vemdalen, Floda, 472. Storsjö, Helagsfjäll, staktophil, 771, in einem Bach, 1385. — Hat eine nördliche Verbreitung: Torne, Lule och Pite Lappmarken, Dalarne und Västmanland.

S. — var. — forma granulis circa processus in seriebus ordinatis, lateribus inter angulos laevibus. Durch die Anordnung der Graneln ist diese Form der Var. *striatum* W. & G. S. West ähnlich, aber die Zellform stimmt besser mit der des *S. Kjellmani*. Vgl. *S. disputatum* W. & G. S. West das auch eine ähnliche Granulierung hat. — Storsjö, Helagsgebiete, 761.

Sect. E. West Mon. V, p. 1. — **S. apiculatum** Bréb. — Hede, Långå, 718. — Vereinzelt von Småland bis Torne Lappmark. — Taf. III, Fig. 50.

S. aristiferum Ralfs. — Hede, Särffjällen, reg. alp. 1020, formae 3-gona et 4-gona. Storsjö, Helagsfjället, 776, f. 3-gona. — Verbreitung: Småland, Västergötland, Uppland, Dalarne, Lule und Torne Lappmarken.

S. avicula Bréb. (incl. var. **subarcuatum** West). — Hede, Hedeviken, 656, 657. Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim, Exs. Nr. 1458 ex. p. — Aus einigen Stellen von Småland bis Torne Lappmark.

S. brasiliensis Nordst. var. **Lundellii** West. — Tännäs, im Teich Aborrtjärn, 1414. — Selten aus Småland, Uppland, Dalarne, Västerbotten und Pite Lappmark. Die Hauptart nicht in Schweden.

S. cuspidatum BRÉB. — Linsäll, Sörvattnet, 1162. Tännäs, im See St. Tannsjön, 1403. — Allgemein in Schweden.

S. — var. **maximum** WEST Long. 27 μ, lat. excl. spin. 27 μ long. spin. 18,5 μ. — Tännäs, im See St. Linjetjärn, 1065. — Die Grösse der Zellen etwa wie die der Hauptart, aber die Stacheln sind viel kräftiger und länger. — Verbreitet in Småland, Västerbotten, Lule und Torne Lappmarken. — Taf. III, Fig. 47.

S. dejectum BRÉB. — Hede, Nysätra, 990. Im Teich am Ulvberget, 716. Överhogdal, 1365. Linsäll, Sörvattnet, 1163. Tännäs, im Teich Mossatjärn, 1412. Lillhärrdal, 905. — Allgemein von Småland bis Torne Lappmark.

S. — f. **major** W. & G. S. WEST. - Tännäs, Aborrtjärn, 1414. — In Schweden neu.

S. — var. **inflatum** WEST. — Vemdalen, Trollsjön, 425. — Vorher nur aus Torne Lappmark und Idre in Dalarne erwähnt. Unterscheidet sich von der Var. *patens* NORDST. hauptsächlich durch grössere Dimensionen. — Taf. III, Fig. 48.

S. — var. **Debaryanum** (JACOBS.) NORDST. — Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM, Exs. Nr. 1465 ex. p. — Verbreitet von Småland bis Torne Lappmark.

S. erlangense REINSCH. — Tännäs, am See Svansjön, u. a. St. LAGERHEIM, Exs. Nrs 1466, 1468. — Ist noch nicht in anderen Provinzen gefunden.

S. longispinum (BAIL.) ARCH. f. **Lundellii** nov. nom., Syn. *S. longispinum* LUND. non Bail. Long. spin. 10—30 μ. Ich finde es nicht richtig LUNDELLS Form als var. *bidentatum* WITTR. zu betrachten. Eigentlich ist f. *Lundellii* in Hinsicht der Länge der Stacheln eine Zwischenform zwischen dem Typus und der Var. *bidentatum*. Die Var. *bidentatum* (WITTR.) WEST hat sehr kurze Stacheln, 7—10 μ lang, während diese bei f. *typica* 30 μ lang oder mehr sind. — Hede, Bygget, 1392. Long. spin. 19 μ. — Vorher nicht nördlicher als in Dalarne und Värmland.

S. lunatum RALFS. — Hede, im See Rörsjön, 680. — Verbreitet von Småland bis Torne Lappmark.

S. megacanthum LUND. f. BÖRGESEN 1901, S. 232, Taf. 8, Fig. 2. — Tännäs, zwischen Fjällnäs und Västra Malmagen, LAGERHEIM, Exs. Nr. 1468. NORDSTEDT in fasc. 35, p. 10. — Verbreitung der Hauptform: Småland bis Torne Lappmark.

S. mucronatum RALFS var. **subtriangulare** WEST, Long. sine spin. 35 μ, lat. 38 μ, isthmus 9 μ. — Hede, Hedeviken, 657. — Vorher nur aus Uppland, Lule und Torne Lappmarken. — Taf. III, Fig. 49.

S. O'Mearii ARCH. — Ytterhogdal, Lina, 1130 a) f. 3-gona. — Verbreitet von Skåne bis Torne Lappmark.

S. papillosum KIRCHN. — Hede, 716. — In WEST-CARTER Mon. p. 41 wird diese Art als Synonym unter *S. avicula* var. *subarcuatum* (WOLLE) WEST aufgeführt. Ich finde sie doch so charakteristisch dass sie sehr wohl als eine besondere Art angesehen werden kann. — Vorher nur aus Bohuslän und die Var. *contiguum* BORGE aus dem See Tåkern in Östergötland.

Sect. F. WEST Mon. p. 43. — **S. Brebissonii** ARCH. — Linsäll, Sörvattnet, 1166. Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM Exs. Nr. 1463. Ljusnedal, 793. Storsjö, Lache auf dem Helagsfjäll, 765. — Jede Ecke der Halbzellen mit einem Stachel, um diesen stehen Stacheln in regelmässigen conzentrischen Reihen. Sieht man aber die Zellen von der Seite, stehen die Stacheln in Querreihen. Dass die Staurastrien in dieser Weise ein verschiedenes Aussehen von verschiedenen Seiten aufweisen ist nicht immer genug beachtet worden bei den Beschreibungen der Arten dieser und anderer Sectionen. — Spärlich aus Småland bis Torne Lappmark.

S. cristatum (NÄG.) ARCH. — Hede, im Teich, Äggskaltjärn, 818. Tännäs, im See Tänndalssjön, 804? Die Bestimmung nicht ganz sicher. — Verbreitet von Småland bis Torne Lappmark.

S. cumbricum WEST, Alg. N. Wales, 1890. — Vemdalen, Schwingmoor, 468. Long. 75 μ, lat. sine spin. 65 μ, lat. isthmi 21,5 μ, long. spin. 10,8 μ. — Die Art ist in Schweden neu.

S. erasum BRÉB. — Sveg, 1147. Tännäs, im See Tänndalssjön, 804. Die Form in Nr. 804 ähnelte am meisten der Figur bei BOLDT 1885, Taf. VI, Fig. 35. — Hat eine arktische Verbreitung: Torne und Lule Lappmarken und Idre in Dalarne.

S. muricatum BRÉB. — Tännäs, Fjällnäs, forma LAGERHEIM Exs. Nr. 1471. Tjärnbergsåsen, Moor, 1057. Linsäll, Lofsdalen, 1153. — Verbreitung: Småland, Västmanland, Dalarne, Västerbotten, Lule und Torne Lappmarken.

S. pilosum (NÄG.) ARCH. — Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM Exs. Nr. 1587. — Verbreitung: Västergötland, Södermanland, Uppland, Lule und Torne Lappmarken. — Diese Alge gehört

zu den zweifelhaften Arten und sollte gestrichen werden. Die Figur in WEST-CARTER Mon. V, pl. 138 1—3 scheint in dem Verwandschaftskreise des *S. Brebissonii* ARCH. zu gehören. Wahrscheinlich ist das ursprungliche *S. pilosum* ein glattes Staurastrum, Z. Bsp. *orbiculare* oder ähnliches das durch die eigentümlichen Porenorgane ein stacheliges Aussehen bekommen hätten. Man findet inzwischen glatte Arten die scheinbar stachelig sind. Vgl. Figuren bei SCHRÖDER, Untersuchungen über Gallertbildungen der Algen, 1902. Beim betrachten der Figur 5 in Pl. 52 bei COOKE British Desmids kann man sich nicht vom Eindruck wehren dass die »Stacheln» nur aus feinen Gallertsträngen bestehen die am Ende knöpfenförmig verdickt sind.

S. polytrichum (PERTY) RAB. — Vemdalen, Trollsjön, 423. Hede, Sonfjället, in der alpinen Region, 496. Bygget, 729. — Allgemein in Schweden.

S. pyramidatum WEST. — Tännäs, Bruksvallarna, 747. — Die Hauptart vorher nur aus Lule Lappmark und die Var. *bispinosum* SCHMIDLE aus Pite Lappmark bekannt.

S. Simonyi HEIMERL. — Ytterhogdal, Lina, 1130 a). — Vorher nur aus Uppland und Västerbotten.

S. trapezicum BOLDT. — Tännäs, am See Svansjön, LAGERHEIM Exs. Nr. 1476 cum icone in Fasc. 35, p. 11.

S. — var. **campylospinosum** SCHMIDLE. — Vemdalen, Oxsjövålen, in der Birkenwaldregion, 420. Skalet, 473. In einer Quelle am Teich Hanekamptjärn, 1117. — Die Var. für Schweden neu. Diese Varietät ist sehr nahe mit *S. pyramidatum* WEST verwandt. Diese letztere weicht durch die gleichförmige Bekleidung mit spitzen Warzen ab. Bei SCHMIDLES Alge sind die Stacheln in den oberen Ecken etwas länger und auswärts gekrümmt.

S. teliferum RALFS. — Vemdalen, Kvarntorpet, 484, 666. Hanekamptjärn, 1116. Högfjället, 667. Hede, Nysätra, 990. Ortholmen, 953. Ytterhogdal, Vämsjö, BIRGER nach BORGE 1923. Storsjö, Helagsgebiete, 776. — Allgemein in Schweden.

S. trelleckense TURN. — (Syn. *S. Ravenelii* WOOD, 1873, p. 153, Taf. 21, Fig. 22 nach WEST) Die Identifizierung dieser Art mit *S. Ravenelii* WOOD scheint mir nicht ganz sicher. In der Beschreibung des *S. Ravenelii* steht (WOOD l. c. p. 153) unter anderem: — — »from the vertex triangular, with the side convex or slightly retuse, and the angles rounded» (bei *S. trelleckense* in WITTR. & NORDST. Exs. spitz!) — — »cy-

tioderm armed with numerous acute robust spines» (bei *trelleckense* sind die Stacheln kegelförmig). Die Härjedalsche Art mag bis weiterem unter dem Namen *S. trelleckense* TURN. beibehalten werden.

Sect. G. WEST Mon. V, p. 73, **S. acarides** NORDST. — Storsjö, Helagsfjället, staktophil, 771. Long. 48 μ, lat. 32,5 μ = 1 ½-mal länger als breit. Die Dimensionen wie in den Spitzbergsindividuen. Die englischen Exemplare sind 1 ⅓ länger als breit. Die Massen bei WEST l. c.: long. 40—48 μ, lat. 30—34 μ. Die Art kam auch in einer Quelle am Helagsfjäll vor, 775. — Vorher nur aus den Torne und Lule Lappmarken sowie aus Jämtland.

S. asperum BRÉB. — Storsjö, Kläppvallen, in Teich Myrvallstjärn, 780. Die Zellen von kleinen Warzen bekleidet. Long. 44 μ, lat. 35 μ, isthmus 19 μ. — Selten und nur aus Sandhem in Västergötland bekannt.

S. maamense ARCH. — Hede, Bygget, 728. Tännäs, im See St. Linjetjärn, 1065. — Diese Art kommt in Schweden selten vor: Småland, Uppland, Västmanland und Dalarne. Die Angabe Västergötland in CEDERGREN 1926, S. 312 ist Druckfehler für Västmanland.

S. scabrum BRÉB. f. BÖRGESEN in WITTR. & NORDST. Exs. Nr. 1114, fasc. 35 p. 12. — Vemdalen, Hån, 1114. — Selten von Småland bis Torne Lappmark.

S. spongiosum BRÉB. — Ytterhogdal, Aspan, 1137. Hede, Rörsjön, 680. Tännäs, Torbygget, 1058. Linsäll, Sörvattnet, 1161, 1162. — Verbreitung von Småland bis Torne Lappmark.

S. — var. **perbifidum** WEST. — Hede, Nysätra, 990. Tännäs, Folotjärn, 754. — Die Var. nur aus Uppland und Torne Lappmark. — *S. spongiosum* BRÉB. scheint eine nähere Verwandschaft auch mit den Arten der Sect. J (*senarium*, *diplacanthum* u. a.) zu haben.

Sect. H. WEST Mon. V, p. 83. — **S. brachiatum** RALFS f. *paullo minor*, long. cell. 21,5 μ, lat. cum proc. 27 μ, isthmus 11 μ. — Tännäs, *Sphagnum*-Loch am See Malmagen, 811. — Verbreitet von Småland bis Torne Lappmark.

S. inconspicuum NORDST. — Vemdalen, Trollsjön, 423. Hede, Teich am Ulvberg, 716. — Verbreitet von Småland bis Torne Lappmark.

S. insigne Lund. — Vemdalen, Högfjället, 667, f. 5-gona. Överhogdal, Frängvallen, 1127. Hede, Bygget, 729, f. 5-gona. Nysätra, 991, f. 6-gona. Linsäll, Sörvattnet, 1161. Tännäs, Rutfjällen, Birger nach Borge 1923. Storsjö, Axhögtjärn, 759. Auf dem Helagsplateau, 761, f. 5-gona. — Hat eine nördliche Verbreitung von Torne Lappmark bis nördlichem Dalarne. Ausserdem in der Umgegend von Uppsala. — Taf. III, Fig. 51.

Sect. I. West Mon. p. 93. — **S. aculeatum** (Ehrenb.) Menegh. — Vemdalen, auf dem Vånstöten in der alpinen Region, 1017. Nur ein einziges Individuum gesehen. — Das echte *S. aculeatum* dürfte sehr selten sein. Ich habe es ausserdem nur in einer Probe aus Småland (umgegend von Växjö) gesehen. Ist doch verzeichnet von Småland bis Torne Lappmark. — Diese Art ist recht viel verkannt worden und etliche Formen sind ihr zugerechnet worden, welche wahrscheinlich nicht hierher gehören. Vgl. West 1899 p. 393. Aber auch West hat Formen hierher geführt (Mon. V, pl. 153) die nicht gut passen. Fig. 1 in Pl. 153 scheint mir besser unter *S. echinatum* Bréb. zu bringen. Als echtes *S. aculeatum* betrachte ich die Figur 2 in Ralfs Taf. 23 und Fig. 3—4 in West, Pl. 153. *S. saxonicum* Reinsch stelle ich hierher als var. *saxonicum* (Reinsch). Sie weicht von der Hauptart dadurch ab, dass die Stacheln in den oberen Ecken am Scheitel etwas stärker ausgebildet sind und dass die Fortsätze verkürzt sind.

S. anatinum Cooke & Wills. — Hede, Nysätra, 990. Bekannt aus einigen Stellen von Småland bis Torne Lappmark.

S. — var. **Lagerheimii** (Schmidle) West. — Storsjö, Helagsfjäll, in der alpinen Region, 765. Vorher nur aus Pite Lappmark.

S. — var. **truncatus** West. — Tännäs, im Teich Aborrtjärn, 1414. Unterscheidet sich von der Hauptart nur durch die konvexeren Halbzellen und mehr gestutzten Scheitel. — Die Var. kürzlich aus Dalarne erwähnt. Zu dieser Art gehört als Var. auch *S. Hambergii* Ström 1923, Pl. 14, Fig. 14, 16. Sie ist mit der Var. *grande* West zu vergleichen und sollte als var. *Hambergii* (Ström) aufgestellt werden.

S. arachne Ralfs. — Tännäs, im See St. Linjetjärn, 1065. Hede, Ulvbergstjärn, 836. Källsjön, 686. Selten aus einigen Stellen von Småland bis Västerbotten.

S. Borgeanum Schmidle. — Tännäs, Bruksvallarna, 750. Ich kann unmöglich West folgen und diese Alge als identisch

mit *S. proboscideum* betrachten. Ich finde es besser sie als besondere Spezies zu verbleiben denn als var. *Borgeanum* unter *S. proboscideum* zu stellen. — Besitzt eine nördliche Verbreitung: Torne und Pite Lappmarken, Västerbotten und Idre im nördlichsten Dalarne.

S. cyathiforme (WEST) nov. comb., Syn. *S. gracile* var. *cyathiforme* WEST. Diese Alge ist durch ihre Merkmale von *S. gracile* so abweichend, dass sie besser als eigene Art betrachtet wird. Von dieser Art habe ich auch eine »biradiate» Form gefunden, die ich hier var. *biradiatum* nenne. Long. semicell. 32 μ, lat. inter apic. 108 μ, lat. sine proc. 19 μ. — Sveg, 945. — *St. gracile* ist bei WEST Mon. V nicht gut behandelt. Diejenige Alge die loc. cit. Pl. 144, Fig. 3 abgebildet wird dürfte gar nicht zu *S. gracile* gehören, sondern sollte besser unter *S. paradoxum* gestellt werden. *S. cyathiforme* ist kürzlich für Dalarne notiert, LUNDBERG 1931.

S. echinatum BRÉB. var. **cosmospinosum** BÖRG. — Syn. *S. rostellatum* ROY & BISS. — Tännäs, am See Svansjön in der alpinen Region, LAGERHEIM Exs. Nr. 1461. Nach HEIMANS 1926 ist dieser Nummer *S. echinatum* BRÉB. Storsjö, am Axhögtjärn, 759. Stimmt mit der Figur bei BÖRGESEN. — Verbreitung nicht bekannt, da die hierhergehörigen Formen verkannt sind.

S. elongatum BARKER. — Överhogdal, Knätten, in einem Moor, 1125. — Sehr selten und verzeichnet aus Småland, Västerbotten und Åsele Lappmark, Dorotea CEDERGR. Nr. 1616.

S. Heimerlianum LÜTKEM. var. **spinulosum** LÜTKEM. forma. — Tännäs, am See Svansjön, in der alpinen Region, LAGERHEIM, Exs. Nr. 1467. — Nur aus Härjedalen bekannt.

S. Manfeldtii DELP. — Tännäs, im See St. Linjetjärn, 1065. — Vorher nur aus Värmland und Lule Lappmark.

S. margaritaceum (EHRENB.) MENEGH. — Vemdalen, Oxsjövålen, 420. Kvarntorpet, 448. Kvisthån, 981. Im Vemdalsmoor, 433. Trollsjön, 425. Ytterhogdal, Lina, 1130 a). Linsäll, Sonfjället, 936. — Allgemein in Schweden.

S. — var. **alpinum** SCHMIDLE. — Vemdalen, Schwingmoor, 467. — Vorher nur aus Torne Lappmark.

S. natator WEST. — Hede, Källsjön, 686. Tännäs, St. Linjetjärn, 1065. — Die Hauptart in Schweden neu.

S. — f. **trigona** GRÖNBL. — Hede, Ulvbergstjärn, 716. — In Schweden neu.

S. — var. **arctoum** Schmidle. — Linsäll, Sörvattnet, 1162. — Vorher nur aus Pite Lappmark.

S. — var. **dimazum** Lütkem. — Syn. *S. dimazum* (Lütkem.) Grönbl. — Älfros, Dytjärn, 1377. — In Schweden neu.

S. ophiura Lund. — Hede, Källsjön, 686. Älfros, Busjön, 1375. Ytterhogdal, Vämsjö, Birger nach Borge 1923. Linsäll, Sörvattnet, 1166. Tännäs, St. Linjetjärn, 1065. — Vereinzelt und meist in Plankton von Småland bis Torne Lappmark.

S. paradoxum Meyen. — Vemdalen, Skalet, 711. — Allgemein in Schweden.

S. polymorphum Bréb. — Linsäll, Sörvattnet, 1163, 1164. Storsjö, Helagsgebiet, 1383. — Allgemein in Schweden.

S. — forma Borge 1899 S. 763, Fig. 7. — Linsäll, Sörvattnet, 1165.

S. proboscideum (Bréb.) Arch. var. **altum** Boldt. — Storsjö, am Helagsfjäll, 765. — Nach Cedergren 1928, p. 99. — Vorher nur aus Pite und Lule Lappmarken.

S. pseudopelagicum West. — Hede, Hedeviken, 657. Linsäll, Sörvattnet, 1166. Tännäs, im See Tändalssjön, 804. Ljusnedal, Tefsjön, 793. — Kommt in Seen in Småland, Östergötland, Värmland und Lule Lappmark vor.

S. Sebaldii Reinsch. — Tännäs, Folotjärn, 754. Storsjö, Helagsgebiet, etwa 1170 M. ü. M. 762, 765. Ist eine sehr veränderliche Art. Die Härjedalschen Exemplare stimmen besser mit Figuren bei Reinsch als mit Figuren in West Mon. V. Die englischen Individuen haben eine zierlichere Form mit längeren Fortsätzen. Auch die mehr zurückgebildete Form scheint doch in England vorzukommen, denn wahrscheinlich gehört zu *S. Sebaldii* die von Bennet beschriebene Alge *S. tuberculatum*. — *S. Sebaldii* ist bekannt aus Småland, Nerike, Uppland, Dalarne, Pite und Lule Lappmarken.

S. sexcostatum Bréb. — Ytterhogdal, Aspan, 1137. Storsjö, 761, f. 5-gona, 771, f. 6-gona. — Verbreitung arktisch-alpin: Torne und Pite Lappmarken, Västerbotten, Västmanland und Uppland.

S. — var. **productum** West. — Linsäll, Sörvattnet, 1161. — Hauptsächlich nördliche Verbreitung: Torne Lappmark, Ångermanland, Jämtland und N. Dalarne aber auch Uppland.

S. subcruciatum Cooke & Wills. — Long. 27 μ, lat. sine spin. 35 μ, lat. cum spin. 40,5 μ. — Tännäs, Fjällnäs, 810. — Die Art ist in Schweden neu. Vgl. doch *S. avicula* bei Schmidle 1898 Taf. II, Fig. 38 das entweder *S. subcruciatum* oder *S. pseudopelagicum* zu sein scheint. An der Form ähnelt es mehr *S. cruciatum*, ist aber grösser und mit besonders kräftigen Stacheln am Ende der Fortsätze versehen. — Taf. IV, Fig. 56.

S. tetracerum (Kütz.) Ralfs. — Ytterhogdal, Vämsjö, Birger nach Borge 1923. Hede, Nysätra, 992. Sörviken, 678. — Verbreitet von Småland bis Torne Lappmark.

S. vestitum Ralfs. — Hede, Källsjön, 686. — Vereinzelt aus Småland bis Torne Lappmark.

Sect. J. West Mon. V, p. 173. — **S. arcuatum** Nordst. — Älfros, Östtjärn. Stimmt gut mit Nordstedts Form überein, ist aber ein wenig grösser: Long. 32 μ, lat. cum spin. 43 μ, sine spin. 35 μ, isthmus 10,8 μ. — Sehr selten und nur aus Dalarne und Lule Lappmark bekannt.

S. arctiscon (Ehrenb.) Lund. — Hede, Källsjön, 686. — Vereinzelt von Småland bis Torne Lappmark. — Die gefundenen Individuen hatten besonders kräftige Zähne am Ende der Fortsätze, sonst typisch.

S. Clevei (Wittr.) Roy & Biss. — Hede, Nysätra, 990. Tännäs, Malmagen, Lagerheim Exs. Nr. 1464 et Fasc. 35 p. 12 cum icon. — Bekannt aus Småland, Östergötland, Uppland, Västerbotten und Pite Lappmark.

S. forficulatum Lund. Syn. *S. senarium* forma Schmidle 1898 Taf. II, Fig. 39 non aliorum. Sveg, Kropptjärn, 942 b). Hede, Källsjön, 702 a). Tännäs, Aborrtjärn, 1414. — Selten aus Småland, Västergötland, Dalarne und Pite Lappmark. — Diese Art gehört zu den vielgestaltigen Spezies die allerlei Formen umfasst. Die Form in West-Carter Mon. V Pl. 154, Fig. 15 ist in Habitus recht sehr abweichend von der ursprünglichen Form bei Lundell. Ich nenne sie hier var. *exacutum*.

S. — var. **exacutum** nov. var. Semicellulae ellipticae evidentius in processus attenuatae, furculis validis instructae, dorso processibus apice bifidis armatae. Diese Varietät unterscheidet sich von Typus durch die kräftigen gabeligen Fortsätze in der Ecke und durch die stärker entwickelten spitzen Fortsätze am Scheitel. Von der folgenden Var. *longicorne* weicht sie durch die Form der Halbzellen ab. Diese sind länger aus-

gezogen sodass die Halbzellen im Aussehen an *S. pisciforme*, TURN. erinnern. Sie ist wahrscheinlich eine seltene Alge. Ich habe sie nur in einem Teich am See Rogen in Tännäs, 1418 gesehen.

S. — var. **longicorne** SCHMIDLE 1898, Taf. II, Fig. 42—43. Syn. *S. longicorne* SCHMIDLE und *S. forficulatum* var. *heteracanthum* GRÖNBL. Sie ist charakterisiert durch die meistens einfachen Stacheln am Scheitel. Auch die Furcula kann fehlen und durch einen einfachen Stachel ersetzt werden. — Nicht in Härjedalen gefunden. Bekannt aus Dalarne, Västerbotten und Pite Lappmark.

S. — var. **verrucosum** GRÖNBL. Die Stacheln sind hier zu Warzen rückgebildet. Diese Form steht der Lundellschen Form näher als die oben genannten Formen. — Hede, Källsjön, 686, f. 4-gona. — Die Var. in Schweden neu.

S. forficulatum forma SKUJA 1931, S. 17, Taf. I, Fig. 20 gehört nicht hierher sondern ist eine Form von *S. diplacanthum* DE NOT. Sie kommt der var. *anglicum* TURN am nächsten als eine forma *major*. Ebenso ist *S. forficulatum* var. *subspongiosum* GRÖNBL. Desm. Schles. Taf. II, Fig. 91—92 aus dieser Art auszuscheiden und in den Formenkreis des *S. monticulosum* BRÉB. zu stellen.

S. furcigerum BRÉB. — Hede, Särffjället, in einem Bach, 988. — Vereinzelt von Småland bis Torne Lappmark.

S. — f. processibus longioribus, long. cell. sine brach. 41 μ, cum brach. 81 μ, lat. cum brach. 80 μ, lat. isthm. 21,5 μ. — Hede, Källsjön, 686. — In Bezug auf der Länge der Fortsätze ähnelt diese Form der Var. *armigerum* (BRÉB.) NORDST. Vgl. f. *longicornis* SCHMIDLE 1898, Taf. III, Fig. 13.

S. — var. **eustephana** NORDST. — Hede, Hedeviken, 657. — In Schweden neu.

S. leptacanthum NORDST. — Die Halbzellen kugelig, long sine proc. 35 μ, lat. 24 μ, long. cum proc. 78 μ, long. proc. 27 μ, isthmus 13,5 μ. — Hede, Källsjön, 686. Tännäs, Aborrtjärn, 1414. Taf. IV, Fig. 57. — Die Art ist kürzlich als neu für Schweden (Dalarne) notiert, LUNDBERG 1931.

S. monticulosum BRÉB. — Vemdalen, zwischen Sphagnum, 458. — Verbreitet von Småland bis Torne Lappmark.

S. — var. **bifarium** NORDST. — Vemdalen, 663. Storsjö. in der alpinen Region, 761. — Verbreitet in Torne und Lule Lappmarken, Dalarne, Uppland und Västergötland.

S. megalonotum NORDST. f. NORDST. Desm. Grönl. 1885. — Tännäs, Glän, LAGERHEIM Exs. Nr. 1469. Selten und bekannt nur aus Västerbotten, Pite Lappmark und Dalarne. — Ich bin nicht ganz überzeugt dass die Formen in NORDSTEDT 1885 Taf. VII, Fig. 7—8 zu *S. monticulosum* BRÉB. gehören wie GRÖNBLAD 1920 S. 89 behauptet. Sie scheinen mir eher als reducta-Formen von *megalonotum* NORDST. zu betrachten sein. Zu dieser Art stelle ich als Subspezies *S. cracoviense* RAC. 1884, Taf. 19, Fig. 11. *S. megalonotum* NORDST. ist die arktische Rasse mit stark rückgebildeten Fortsätzen, während *S. megalonotum *cracoviense* RAC. die mitteleuropäische Rasse mit wohlentwickelten Fortsätzen vertretet. Die Art ist auch nahe mit *S. furcigerum* BRÉB. verwandt.

S. senarium (EHRENB.) RALFS. — Hede, in Teich Äggskaltjärn, 818. — Selten und verzeichnet aus Småland, Östergötland, Uppland und Gotland. — Taf. IV, Fig. 59.

S. sexangulare (BULNH.) LUND. — Tännäs, im See St. Linjetjärn, 1065. — Bekannt aus Seen in Småland, Östergötland, Uppland, Värmland, Lule und Pite Lappmarken.

S. spinosum RALFS, Syn. *S. furcatum* (EHRENB.) BRÉB. — Sveg, in einem Bach, 1147. Long. 30 μ, lat. 27 μ. — Verbreitet von Skåne bis Lule Lappmark.

S. — var. **pseudopungens** nov. var. differt a forma typica spinis simplicibus intermixtis. Long. sine spin. 21,5 μ, lat. 19 μ, lat. cum spin. 30 μ. Diese Alge erhält ein Aussehen das stark an *S. pungens* BRÉB. erinnert. Sie bildet eine Zwischenform zwischen *S. spinosum* und var. *aculeatum* (SCHMIDLE). — Tännäs, auf dem Brännstötfjäll, 1406. — Taf. IV, Fig. 60.

S. tohopekaligense WOLLE. — Hede, Källsjön, 686. Die Hauptart in Schweden neu.

S. — var. **trifurcatum** WEST. — Sveg, Graben südlich vom Teich Kropptjärn, 942. — Vorher nur aus Värmland und Dalarne. — Taf. IV, Fig. 61.

Sphaerozosma CORDA.

S. excavatum RALFS. — Linsäll, Sörvattnet, 1163. — Allgemein in Schweden.

S. granulatum ROY & BISS. — Vemdalen, Trollsjön, 423. Kvarntorpet, 480 b). Hede, Särffjället, in der alpinen Region, 1023. Linsäll, Sörvattnet, zusammen mit *S. excavatum*, 1163.

Tännäs, im See Tänndalssjön, 804. — Zerstreut von Skåne bis Torne Lappmark.

S. Wallichii Jacobs. — Tännäs, Aborrtjärn, 1414. — Nur aus Småland und Uppland bekannt.

Spondylosium Bréb.

S. Lundellii Borge var. **triquetrum** (Lund.) Carter, Syn. *S. pulchrum* var. *triquetrum* Lund. — Hede, Bygget, 1394. Diese sehr seltene Alge vorher nur aus der Umgegend von Uppsala und aus Norrbärke in Dalarne bekannt.

Nothocosmarium Racib.

N. obliquum (Nordst.) Rac. Now. Desm. p. 98, Syn. *Cosmarium obliquum* Nordst. — Vemdalen, Moor, 433. Hån, 1111, 1114. Hede, Sonfjället, 692. Tännäs, Brännstötfjället, 1406. — Verbreitung: Halland, Uppland, Dalarne, Jämtland und Torne Lappmark. — Ich folge hier Raciborski und scheide diese Alge aus der Gattung *Cosmarium* und stelle sie als eine besondere Gattung auf. Betreffs der systematischen Stellung innerhalb der Desmidiaceen, dürfte sie in der Nähe von Hyalotheca und Desmidium zu stellen sein. Hierher gehört auch *Cosmarium laticeps* Grun. entweder als Art oder auch als Varietät unter *N. obliquum*. Vgl. Cedergren 1926, p. 305.

Hyalotheca Ehrenb.

H. dissiliens (Sm.) Bréb. sehr häufig Vemdalen, 467, 711, 475, 1115. Älfros, 944, 1377. Överhogdal, 1126. Ytterhogdal, 1139. Linsäll, 1163. Tännäs, 790, 804, 807, 754, 751, 793, 799. Storsjö, 780. Steigt bis 1120 M. ü. M. Axhögarna 756. Eigentümlicherweise ist die Art nicht aus Hede verzeichnet. — Allgemein in Schweden.

H. mucosa (Dillw.) Ralfs. — Sveg, 1147. Hede, 818. Källsjön, 686. Vemdalen, 468. Storsjö-Helagsgebiete, 1383. Tännäs, Tänndalssjön, 804. Aborrtjärn, 1414. Spärlicher als die vorige Spezies und verbreitet von Småland bis Torne Lappmark.

Desmidium Ag.

D. Aptogonum Bréb. — Vemdalen, 444. Älfros, Lång-skogen, 1377. — Selten aus Småland, Uppland, Dalsland, Västmanland, Gotland und Lule Lappmark.

D. cylindricum Grev., Syn. *D. Grevillii* (Kütz.) De Bary. — Ytterhogdal, 1134. Hede, Bygget, 1392. — Vereinzelt von Skåne bis Dalarne und Västerbotten.

D. Swartzii Ag. — Häufig. Vemdalen, 444, 1112, 1115. Sveg, 945. Hede, 509, 1392, 818, 727. Tännäs, 793, 754, 1420, 1432. Storsjö, 756, 780. — Allgemein in Schweden.

Bambusina Kütz.

B. Borreri (Ralfs) Cleve. — Syn. *Gymnozyga moniliformis* Ehrenb. — Sehr häufig in Mooren. Vemdalen, 710, 486, 1026, 1111, 1114. Sveg, 942, 652. Älfros, 1377, 1371, 1380. Hede, 502 a), 702 a), 718, 719, 1392, 990, 992, 684, 728, 729. Tännäs, 741, 811, 1397, 1399, 1406, 1402 [c. zygospor.], 791. Överhogdal, 1125, 1365. Ytterhogdal, 1366, 1130 a), b), 1135, 1139. Storsjö, 1001. Linsäll, 936, 1163. — Allgemein in ganz Schweden.

Klass **Chlorophyceae.**

Fam. **Volvocaceae** Ehrenb.

Chlamydomonas Ehrenb.

C. nivalis (Bau) Wille. — Tännäs, Malmagen, Fjällnäs und Gråstöten Lagerheim nach Borge 1923, S. 24. — Verbreitung: Torne, Lule, Pite Lappmarken und Jämtland.

Pandorina Bory.

P. morum (Müll.) Bory. — Vemdalen, Oxsjön, in der Birkenwaldregion, 964. Hede, Ortholmen, 953. Bygget, 729. Ytterhogdal, Aspan, 1137. Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim Exs. Nr. 1576 und Verf. 810. Lill-Glän als Plankton, Lagerheim 1900 S. 19, im See Tänndalssjön, 804. — Allgemein in Schweden.

Eudorina Ehrenb.

E. elegans Ehrenb. — Hede, Hedeviken, 656. Äggskaltjärn, 818. Tännäs, Teich nördlich vom See Rogen, 1431. Mittåkläpp, 755. — Allgemein in Schweden.

Fam. **Tetrasporaceae** Näg.

Gloeococcus A. Br.

G. mucosus A. Br., Syn. *Sphaerocystis Schröteri* Chod. — Tännäs, Malmagen, Lagerheim Exs. Nr. 1569. Diese Alge ist nach Chodat nur ein Entwicklungsstadium von *Tetraspora lacustris* Lemm. — Einige Lokalitäten von Skåne bis Torne Lappmark.

Tetraspora Link.

T. cylindrica (Wg.) Ag. — Vemdalen, Näsvallarna in einem Bach mit kaltem Wasser, 415. — Verbreitet in Blekinge, Småland, Lycksele, Lule und Torne Lappmarken.

T. lubrica (Roth) Ag. — Hede, Långå, Borge 1906, S. 60.

Dictyosphaerium Näg.

D. Ehrenbergianum Näg. — Vemdalen, Trollsjön, 425. Linsäll, Sörvattnet, 1163. — Verbreitet von Småland bis Lule Lappmark.

Asterococcus Scherff.

A. superbus (Cienk.) Scherff. — Tännäs, Teich am See Rogen, 1418. Die Zellen einzeln oder 2 bis 4 in einer gemeinsamen Hülle. — Vorher nur aus Östergötland, Uppland, Dalarne und Lule Lappmark.

Fam. **Pleurococcaceae** Dang.

Botrydina Bréb.

B. vulgaris Bréb. — Tännäs, Gråstöten, Sernander 1898, S. 331, 338. — Verbreitung unbekannt. Dieser Organismus der eigentlich eine Flechte ist stelle ich bisweiterem hierher, da ich die Exemplare nicht gesehen und folglich nicht weiss, welche Alge als Gonidie in der Flechte eingeht. Individuen aus der Umgegend von Växjö, Småland, die ich untersuchte, erwiesen sich aus *Coccomyxa ellipsoidea* Act. als grüne Komponente zu bestehen. Ich habe Botrydina ausserdem von der Insel Jungfrun, Småland, gesehen, coll. Du Rietz.

Fam. **Protococcaceae** MENEGH.

Chlorochytrium COHN.

C. biennis (KLEBS) G. S. WEST, Algae I, 1916, p. 210. — Vemdalen, Hanekamptjärn, endophytisch in Blättern von Potamogeton natans. — Vorher nur aus Kamajokk in Lule Lappmark.

Fam. **Oocystaceae** BOHLIN.

Eremosphaera DE BARY.

E. viridis DE BARY. — Vemdalen, 468. Tännäs, Fjällnäs, LAGERHEIM nach BORGE 1923. Bruksvallarna, 788. — Allgemein in Schweden von Skåne bis Västerbotten und Lule Lappmark.

Nephrocytium NÄG.

N. obesum WEST. — Vemdalen, Hanekamptjärn, 1117. Hede, Långå, 722. In dieser Probe kam eine 4-zellige Form vor, die derjenigen von PRINTZ 1916, p. 28, Pl. III, Fig. 166 ähnlich war. — Vorher nur aus Östergötland und Torne Lappmark.

Oocystis NÄG.

O. Nägelii A. BR. — Vemdalen, Oxsjövålen, 420. — Einige Stellen von Småland bis Torne Lappmark.

O. solitaria WITTR. — Vemdalen, Oxsjövålen, 420. — Sehr allgemein in Schweden. Diese Art ist auch in Härjedalen viel gemeiner als aus diesen Befunden hervorgeht.

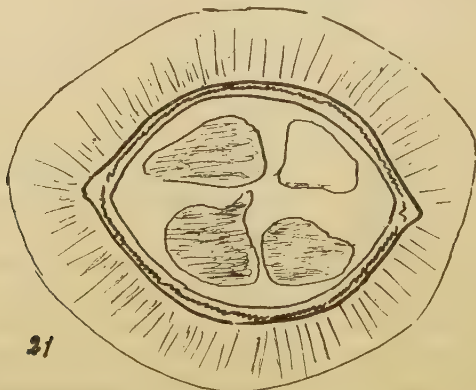


Fig. 21. *Oocystis incrassatus* (WEST.) nov. comb. var. *oculus* n. v. (Nr. 945).

O. — f. **major** Borge 1923, S. 26. — Tännäs, Svansjön, Lagerheim nach Borge 1923.

O. incrassatus (W. West.) nov. comb. var. **oculus** nov. var. Cellulae solitariae tegumento crasso, gelatinoso radialiter striato circumdatae, long. cell. cum tegum. 73 μ, lat. c. tegum. 62 μ, long. sine tegum. 51 μ, lat. 38 μ, crass. tegumenti c. 11 μ. — Sveg, Teich in der Nähe des Teiches Östtjärn, 945. — *O. incrassatus* ist in Schweden neu. Die Var. kommt auch in der Umgegend von Växjö in Småland vor. — Textfig. 21.

Tetraëdron Kütz.

T. enorme (Ralfs) Hansg. — Diese seltene Alge habe ich nur in einem Teich in Hedeviken, Hede, 509, 656 gesehen. — Selten aus Småland, Växjö, Uppland, Västerbotten, Torne Lappmark, Öland und Gotland.

T. minimum (A. Br.) Hansg. — Vemdalen, Hanekamptjärn, 1116. Hede, 818. Storsjö, Axhögarna, 759. — Spärlich in mehreren Provinzen von Skåne bis Torne Lappmark.

T. — f. **apiculatum** Reinsch. — Hede, Teich am Ulvberg, 716. Tännäs, Folotjärn, 754. — Vorher für Schweden nicht besonders erwähnt.

T. regulare Kütz. f. **minor** Reinsch. — Tännäs, Brännstötfjället, 1432. — Verbreitung der Hauptart: Småland und Skåne bis Uppland und Bohuslän. Die Form vorher aus Östergötland und Uppland.

T. tumidulum (Reinsch.) Hansg. var. **punctato-striatum** nov. var. Cellulae tetraedricae, angulis rotundatis, membrana seribus granulorum ornata. Long. cell. 31 μ. Diese Alge scheint mir *T. tumidulum* am nächsten zu stehen, weicht aber durch die Granulierung ab. Vgl. auch *T. gigas* var. *regulare* Skuja 1929, p. 24, Taf. I, Fig. 21—23, das doch bedeutend grösser und gegen die Spitzen hin stärker verschmälert ist. — Hede, Hedeviken, in einem Teich, 509. — *T. tumidulum* ist in Schweden neu. — Taf. IV, Fig. 65.

Fam. **Hydrodictyaceae** (Dum.) Kütz.

Euastropsis Lagerh.

E. Richteri (Schmidle) Lagerh. — Hede, Hedeviken, Teich, 509. — Diese Art gehört den ornithokoprophilen Algen an. Vorher nur aus Dalarne und Östergötland.

Pediastrum MEYEN.

P. angulosum (EHRENB.) MENEGH. — Vemdalen, Hanekamptjärn, 1116. — Vorher aus Bohuslän.

P. araneosum RACIB. — Hede, Hedeviken, 656. Sörviken, 678. — Verbreitet von Skåne bis Dalarne.

P. biradiatum MEYEN. — Hede, Hedeviken, 509, 656. Äggskaltjärn, 818. Stimmt mit Figur bei RALFS Taf. 31, Fig. 3 a überein. Sveg, 945. Tännäs, Bruksvallarna, 750. Verbreitet von Västergötland bis Västerbotten.

P. Boryanum (TURP.) MENEGH. — Vemdalen, Nybodvallen, 1115. Hede, Hedeviken, 509. Långå, 722. Sörviken, 678. Överhogdal, 1122, disp. cell. 15 : 10 : 6 : 1, coenobium kreisförmig, RALFS Taf. 31, Fig. 10 c. Lillhärrdal, 905. Tännäs, im See Tänndalssjön, 804. Funäsdalssjön, 744, 814. Typus und f. *longicorne*. V. Malmagen, 809, f. *longicorne*. Fjällnäs, 810, v. *granulatum*. Bruksvallarna, 750, v. *granulatum* St. Tannsjön, 1403. Storsjö, Helagsgebiet, 765, 1383, 756. Linsäll, Sörvattnet, 1166. Typus und var. *granulatum*. — Die Hauptart nebst ihren Formen allgemein in Schweden.

P. Braunii WARTM. incl. var. **alpinum** SCHMIDLE und f. **simplex** SCHMIDLE. — Häufig in den eutrophen Gebieten Härjedalens. — Vemdalen, 468, 666. Nybodvallen, 1115. Sveg, 1147. Hede, Hedeviken, 509. Bygget, 728. Sörviken, 678. Linsäll, Sörvattnet, 1166. Stafsvallen, 1170. Tännäs, im Tänndalssjön, 804. Tannsjövallen, 1408. Ljusnedal, 746. St. Linjetjärn, 1065. Storsjö, Helagsgebiet häufig, 779, 766, 756, 758, 762, 1007, 1384. — Diese Art ist wahrscheinlich gemein in eutrophen Gewässern auch in anderen nördlichen Gegenden. Fehlt in der Ebene. — Verbreitung: Värmland, Dalarne, Medelpad, Västerbotten, Pite, Lule und Torne Lappmarken.

P. duplex MEYEN. — Hede, Hedeviken, 509, 656. — Allgemein in Schweden.

P. — var. **asperum** A. BR. — Tännäs, Bruksvallarna, 750. — Zerstreut aus Småland bis Uppland und Västmanland.

P. — var. **reticulatum** LAGERH. — Hede, Hedeviken, 656. — Zerstreut in Skåne, Västergötland, Uppland, Västmanland, Nerike und Småland.

P. — var. **rugulosum** RAC. — Hede, Hedeviken, 509. — Vorher aus Östergötland und Uppland.

P. integrum Näg. — Tännäs, Bruksvallarna, 747, 750. — Verbreitet von Småland bis Lule Lappmark sowie Gotland.

P. muticum Kütz. — Hede, Hedeviken, 509. — Die Hauptart vorher nicht in Schweden.

P. — var. **brevicorne** Rac. — Storsjö, Helagsgebiet, 1384. — Vorher aus Uppland.

P. — var. **longicorne** Rac. — Hede, Hedeviken, 509. Tännäs, im See St. Tannsjön, 1403. — In Schweden nicht besonders erwähnt.

P. tetras (Ehrenb.) Ralfs. — Vemdalen, Trollsjön, 425. Hede, Hedeviken, 509, 656, 657. Bygget, 729. Källsjön, 702 a). Teich am Ulvberg, 716. Linsäll, Sörvattnet, 1161, 1166. Tännäs, im See Tänndalssjön, 804. Missosttjärn, 763. Mossatjärn, 1412. St. Tannsjön, 1403. — Allgemein in Schweden.

P. — f. **granulatum** n. f. Cellulae membrana granulata. Diese Form ist f. *bipartitum* Kaiser 1926 V, S. 442 ähnlich. Vgl. auch *P. biradiatum* var. *granulatum* Printz 1916 S. 34, Taf. IV, Fig. 203. — Hede, Källsjön zusammen mit der Hauptform.

Fam. **Coelastraceae** (G. S. West.) Wille.

Scenedesmus Meyen.

S. acutiformis Schröder. — Vemdalen, 668. Hede, Långå, 722. — Verbreitung: Uppland, Västmanland und Dalarne.

S. antennatus Bréb. — Tännäs, im See Malmagen, Lagerheim Exs. Nr. 1566. — Verbreitung unbekannt.

S. armatus Chod. — Linsäll, Sörvattnet, 1166. In Schweden neu.

S. Bernardii G. M. Smith Monogr. of Scenedesmus 1916 Vemdalen, Kvarntorpet, 480 b). Ist mit dieser Art am meisten übereinstimmend. — Taf. IV, Fig. 64. — In Schweden neu.

S. bijugatus (Turp.) Kütz. var. **alternans** (Reinsch.) Hansg. — Vemdalen, Kvarntorpet, 480 b). Die Alge in dieser Probe entspricht dem *S. ovalternus* Chod. 1926 p. 164. Sveg, 1147. Linsäll, Sörvattnet, 1161. — Allgemein in Schweden.

S. denticulatus Lagerh. — Lillhärrdal nach Borge 1906, S. 50. — Verbreitung: Östergötland, Västergötland, Uppland, Dalarne und Västerbotten.

S. — var. **gracilis** Playf. — Hede, Hedeviken, 678. — Die Var. in Schweden neu.

S. hystrix Lagerh. — Hede, Hedeviken, 509. — Vorher aus Småland, Östergötland, Södermanland, Uppland und Dalarne.

S. obliquus (Turp.) Kütz. — Vemdalen, Kvarntorpet, 480 b). Tännäs im See St. Tannsjön, 1403. — Allgemein in Schweden.

S. quadricauda (Turp.) Bréb — Vemdalen, Kvarntorpet, 480 b) (f. mit nur zwei Zellen, aber die Stacheln typisch.) Ytterhogdal, Koldalstjärn, 1135. Hede, Hedeviken, 656. Norrviken, 678. Tännäs, Tannsjövallen, 1408. St. Tannsjön, 1403. Teich am See Rogen, 1418. Storsjö, Helagsgebiet, 1383, 1384. — Allgemein in Schweden.

S. — var. **Westii** G. M. Smith. Long. cell. 21,5 μ, lat. 8 μ. — Taf. IV, Fig. 62. — Tännäs, St. Tannsjön, 1404. — In Schweden neu.

S. — var. — f. coenobiis bicellularibus. — Vemdalen, Hanekamptjärn, 1116. — Taf. IV, Fig. 63.

S. microspina Chod. Syn. *S. quadricauda* forma Printz 1916, Taf. IV, Fig. 206—207. Long. cell. 19 μ, lat. 8 μ. — Tännäs, St. Tannsjön, 1404. — In Schweden neu. — Textfig. 22.

S. spec. plur. Viele Formen die ich nicht mit den bekannten Arten habe identifizieren können kommen in mehreren Proben vor.

Crucigenia Morren.

C. apiculata (Lemm.) Schmidle, Syn. *Tetrastrum apiculatum* (Lemm.) Schmidle. — Älfros, Långskogen, 1377. — Verbreitung: Småland, Östergötland und die Umgegend von Stockholm.

C. irregularis Wille. — Tännäs, St. Tannsjön, 1405. Storsjö, Kläppvallen, im Teich Myrvallstjärn, 780. In einigen Zellen eines Coenobiums hatte sich der Inhalt in vier Tochterzellen geteilt und diese bildeten ein Zwergcoenobium. Eine Mutterzelle leer nach Entschlüpfung eines Tochtercoenobiums. — Verbreitung in Schweden nicht bekannt. Vgl. Borge 1930 S. 18. — Textfig. 23.

Coelastrum Näg.

C. cambricum Arch. — Tännäs, am Brännstötfjället in kalkhaltigem Wasser, 1403. — Verbreitet von Skåne bis Torne Lappmark.

C. giganteum n. sp. Coenobiis magnis, e 32 cellulis, cellulae a vertice visae sexangulares, extrorsum in processus productae, lat. cell. 27 μ. — Tännäs, St. Linjetjärn, 1065. Diese grosse Art ähnelt *C. proboscideum* ein wenig. Die Zellen sind doch regelmässiger und nicht so scharf geschnäbelt. Von *C. sphaericum* weicht sie durch die polaren Fortsätze ab. Hierher gehört auch die Alge die WEST. 1916 in Algae I p. 205, Fig. 133, D als *C. sphaericum* abgebildet hat. — Textfig. 24.

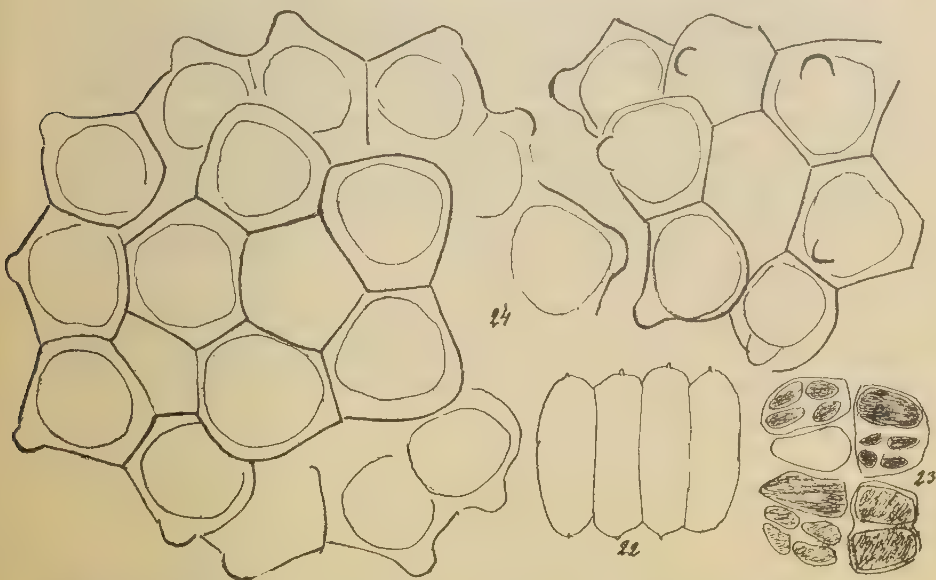


Fig. 22. *Scenedesmus microspina* CHOD. (Nr. 1404). 23. *Crucigenia irregularis* WILLE (Nr. 780). 24. *Coelastrum giganteum* n. sp. (Nr. 1065).

C. microporum NÄG. — Vemdalen, Kalkmoor, 663. Sveg, 945, 1147. — Allgemein in Schweden.

C. — var. **punctulatum** LAGERH. — Storsjö, Henådalsgebiet, 1008. Stimmt gut mit der Abbildung bei PRINTZ 1916, p. 38, Taf. V, Fig. 236 überein. Crass. cell. 19 μ.

C. morus W. & G. S. WEST. — Tännäs, Tjärnbergsåsen in einer kleinen Wasserpfütze, 1400. Storsjö, Axhögs-Helagsplateau, 1384, in der alpinen Region. — Die Art in Schweden neu. Scheint in Europa nur selten gefunden worden sein. Wird vielleicht durch Zugvögel Kraniche u. ä. verbreitet.

C. proboscideum BOHLIN. — Hede, Sörviken, 678. — Verbreitung: Skåne, Tomelilla, Småland, Umgegend von Stockholm und in der Lule Lappmark.

C. scabrum Reinsch. — Linsäll, Sörvattnet, 1166. Hede, Hedeviken, 509. — In Schweden neu. Kommt auch in Skåne in der Umgegend von Tomelilla vor.

C. sphaericum Näg. — Linsäll, Sörvattnet, 1166. — Verbreitet von Skåne bis Lule Lappmark.

Ankistrodesmus Corda.

A. falcatus (Corda) Ralfs. — Vemdalen, Trollsjön, 423. Kvarntorpet, 480 b). Ytterhogdal, Vämsjö, Birger nach Borge 1923. Sveg, 1147, 942. Hede, Bach am Fluss Valmån, 700. Hedeviken, 657. Lillhärrdal, 905. Linsäll, Sörvattnet, 1166. Tännäs, St. Tannsjön, 1403. Fjällnäs, 810. Storsjö, Helagsplateau, 1383. — Allgemein von Skåne bis Torne Lappmark.

A. — var. **acicularis** (A. Br.) West. — Vemdalen, Skalet, 711. — Vorher aus Östergötland.

A. spiralis (Turn.) Lemm. — Vemdalen, im Fjäll Oxsjövålen, in einem Bach in der Birkenwaldregion, 420. — Vorher nur aus den Lule und Torne Lappmarken und aus dem See Tåkern in Östergötland bekannt.

Fam. **Ulotrichaceae** Kütz.

Ulothrix Kütz.

U. zonata Kütz. — Tännäs, im See Lossen, den 9. VIII 1915, leg. O. Lundblad. — Allgemein in Schweden.

Binuclearia Wittr.

B. tatrana Wittr. — Vemdalen, Moor zwischen dem Fjäll Skalet und der Landstrasse, 710. Hede, auf dem Sonfjäll, in der alpinen Region in kaltem Wasser, Temp. + 7° C. — Verbreitung: Skåne, Bohuslän, Uppland, Jämtland, Lycksele Lappmark (Flakaträsk), Västerbotten (Degerfors), Lule und Torne Lappmarken.

Microspora Thur.

M. amoena (Kütz.) Rab. — Vemdalen, Skalet, Birger nach Borge 1923 S. 28. Bach in dem Skalet, 674. Hede, Gammelbodarna, Bach, 688. — Wahrscheinlich nicht selten im ganzen Schweden.

Fam. Blastosporaceae Wille.

Prasiola Ag.

P. crispa (Lightf.) Menegh. — Gemein auf nackter stickstoffreicher Erde in den Dörfern. Vemdalen, Henvålen, 1018. Hån! Stockåvallen! Ytterhogdal, Grubban, Borge 1906. Linsäll, Råndalen, Borge 1906. Hede! Nysätra! Staffansbygget! Tännäs, Bruksvallarna! Ljusnedal! Ö. Malmagen! V. Malmagen! Lillhärrdal! Storsjö, an der Helagshütte 1387. — Allgemein in Schweden, spärlicher in den Silurgebieten z. Bsp. in Skåne.

P. — f. simplex Brand. — Ebenso häufig als die Hauptform und öfters mit ihr zusammen. — Vemdalen, Näsvallarna! Henvålen! Hede, Bygget! Nysätra! Sveg! Tännäs! Lillvålvallen! Bruksvallarna 789.

P. furfuracea (Mertens) Menegh. — Tännäs, auf dem Gråstöten am See Malmagen Sernander 1898 S. 331. — Verbreitung: Bohuslän, Småland und Uppland.

Fam. Chaetophoraceae Harv.

Stigeoclonium Kütz.

S. amoenum Kütz. — Sveg, zwei km. von der Härjeåbrücke in einem Bach, 902. — Vorher in der Umgegend von Stockholm.

S. tenue Kütz. — Tännäs, im See Funäsdalssjön an Blöcken, 744. — Verbreitung: Uppland und Bohuslän.

Chaetophora Schranck.

C. elegans (Roth) Ag. — Vemdalen, 410. Näsvallarna, 416. Linsäll, Västbäcksvallarna, 1180. Häggingåsen, Borge 1906. — Vorher nur aus einigen Stellen von Skåne bis Härjedalen.

C. pisiformis (Roth) Ag. — Lillhärrdal, Snövallen, Borge 1906. — Allgemein in Schweden.

C. tuberculosa (Roth) Ag. — Linsäll, Häggingåsen, Borge 1906. — Verbreitung: Skåne, Uppland, Västmanland und Gotland.

Draparnaudia Bory.

D. acuta (Ag.) Kütz. — Vemdalen, Bäche, 410, 411. Ytterhogdal, Lina, 1129. Tännäs, am See Rogen, in einer Quelle, 1428. — Vorher in Västergötland und Dalarne.

D. glomerata (Vauch.) Ag. — Vemdalen, Näsvallarna, 669. Kvarntorpet, 662. N. Vemån, 672. Sveg, 899. Bach zwischen Sveg und Korshällhögen, 651. Lillhärrdal, 913. Hede, Långå, Borge 1906. Sonfjället, 697, 688. Tännäs, Bruksvallarna, 790. — Allgemein in Schweden.

D. — forma ohne Haare oder die Haare spärlich. Vgl. *D. platyzonata* Hazen. Crass. filam. 30 μ. — Tännäs, Ljusnedal am See Tefsjön, 794.

D. — var. **biformis** Wittr. & Nordst. — Hede, Bach zwischen den Seen Rörsjön und dem Källsjön, 705. Tännäs, Bäche zwischen Valmåsen und Funäsdalen und zwischen Bruksvallarna und Ljusnedal 742 und 792. — Vorher aus Jämtland.

D. — var. **gracillima** Ag. — Hede, Långå, Borge 1906, S. 6. — Verbreitung: Västergötland.

D. mutabilis (Roth) Cedergr. 1920, S. 159. Syn. *D. plumosa* (Vauch.) Ag. *Conferva mutabilis* Roth 1799 Catalecta bot. I, p. 197. *Batrachospermum plumosum* Vauch. 1803. — Sveg, Gobäcken, 898. — Verbreitung: Skåne bis Uppland sowie auf den Inseln Gotland und Öland.

Chaetonema Nowak.

C. irregulare Nowak. — Tännäs, Missosttjärn, 900 M. ü. M. in Gallerte von Nostoc, 753. — Verbreitung: Östergötland, Södermanland, Uppland und Lule Lappmark.

Microthamnion Näg.

M. strictissimum Rab. — Vemdalen, Moor nördlich von Kirchdorffe, 712. Högfjället, 667. Ytterhogdal, Lina, 1130 a). Lillhärrdal, 903. Hede, Bygget, 729. — Zerstreut von Småland bis Medelpad.

Fam. **Trentepohliaceae.**

Trentepohlia Mart.

T. aurea (L.) Mart. — Tännäs, Fjällnäs, Lagerheim nach Borge 1923. Andåfallen am Hamrafjäll, Sernander 1899.

Vemdalen, Henvålen an Felsenwänden $^{19}/_{7}$ 1914. Bildete kleine Polster als trocken grauweisslich. — Verbreitung: Skåne, Småland, Västergötland, Uppland, Västmanland und Gotland.

T. iolithus (L.) WALLR. — Vemdalen, Brynnan an Blöcken, 1914. Hede, an Blöcken an der Landstrasse zwischen Hede und Långå. — Allgemein in den Urgesteinsgebieten Schwedens. Fehlt in den Silurgegenden und an der Westküste.

Fam. **Chaetopeltidaceae** WILLE.

Chaetosphaeridium KLEBH.

C. globosum (NORDST.) KLEBH. — Vemdalen, Hån, 1111. Diam. cell. 13,5 μ, long. tubi 16 μ, lat. tub. 3 μ. — Selten aus Småland, Uppland, Dalarne, Jämtland und Lule Lappmark.

Fam. **Aphanochaetaceae** WILLE.

Aphanochaete A. BR.

A. repens A. BR. — Storsjö, Helagsgebiet, 1383. — Zerstreut in ganz Schweden.

Fam. **Coleochaetaceae** NÄG.

Coleochaete BRÉB.

C. divergens PRINGSH. var. **minor** HANSG. — Hede, Källsjön, fert. den $^{25}/_{6}$ 1914, 686. Sörviken, 678. Tännäs, St. Tannsjön, 1403, fertil den $^{13}/_{8}$ 1919. — Verbreitung: Östergötland und Bohuslän.

C. pulvinata A. BR. f. **pumila** n. f. In allen Teilen kleiner als die forma typica, crass. cell. veg. 13,5 μ, diam. oog. 54 μ. Die Fäden regelmässig strahlenförmig, nicht scheibenförmig niedergedruckt wie bei var. *minor* PRINGSH. — Hede, Långå, 722. Tännäs, St. Linjetjärn, 1065. — Verbreitung der Hauptart: Skåne, Östergötland, Västergötland, Bohuslän, Uppland und Lule Lappmark.

C. scutata BRÉB. var. **lobata** BRAND. Lat. cell. marginal. 22 μ. Die Lappen zum Teil einander deckend. — Tännäs, im

See St. Tannsjön, 1404. — Verbreitung der Var. unbekannt Die Hauptart allgemein in Schweden.

C. irregularis Pringsh. — Vemdalen, Hån, 1114. — Vorher aus Skåne bekannt.

Fam. **Oedogoniaceae** De Bary.

Oedogonium Link.

O. acmandrium Elfv. — Tännäs, im See Lossen, in 25 M. Tiefe, leg. O. Lundblad. Fertil den 9/8 1915. — Vorher nur aus dem See Torne Träsk in Torne Lappmark.

O. Boscii (Le Cl.) Wittr. f. **dispar** Hirn. — Tännäs, Folotjärn, 754. — Die Form in Schweden neu. Hauptart allgemein von Skåne bis Uppland und Dalarne.

O. crispum (Hass.) Wittr. — Älfros, Kolsätt, Lundell nach Hirn 1900 a, S. 160. — Allgemein in Schweden.

O. cymatosporum Wittr. & Nordst. — Vemdalen, 467, forma cellulis longioribus ad 10-plo major quam latior, lat. cell. 6,7 μ, lat. oog. 32,5 μ, long. oog. 24,3. Durch die Schmalen und langen Zellen erhält diese Form ein sehr schlankes Aussehen. Die Oospore mit grübiges Mesosporium. Die Aussenschicht gelbrot. Vorher nicht nördlicher als in Uppland und Värmland.

O. gracillimum Wittr. & Lund. — Älfros bei Kolsätt, Lundell nach Hirn 1900, p. 184. — Nicht anderswo in Schweden gefunden.

O. macrandrium Wittr. lat. oog. 40,5 μ, crass. cell. veg. 21 μ. Die Zellen 2 1/2 mal länger als breit. — Ytterhogdal, fertil den 27/7 1916. — Verbreitet von Skåne bis Uppland.

O. platygynum Wittr. lat. fil. 8 μ, long. cell. 32 μ, lat. oog. 24,5—25 μ. Die Zellen an den Spitzen schwach köpfig wie in *O. bahusiensis*. Die Oogonien in der Regel einzeln, in einem Individuum wurden doch zwei Oogonien nebeneinander gesehen wie in *O. Lagerstedtii*. — Överhogdal, Knätten, 1125. — Vorher aus Bohuslän, Västergötland, Uppland und Västerbotten.

O. psegmatosporum Nordst. — Älfros, Stenloken, 1376. — Fruchtend den 22/7 1919. — Vorher aus Bohuslän.

O. Herjedalicum nov. spec. Oe. dioicum oogoniis singulis ellipsoideis poro superiore apertis, oosporis oogonia non complentibus membrana laevi. Planta mascula paullo crassior quam femineam, antheridiis 1-?-cellularibus. Cellulae vegetativae ejusdem fili crassitudinem valde variabiles. Cellula basalis angusto-clavata, crass. max. 13,5 μ, cellula secunda elongata angustiora 8 μ, cellula suffultoria crassa 17—22 μ, cellula supra oogonia 11—13,5 μ. Ubivis cellula quaedam crassior quam cellulas vicinas. Crass. oogon. 43 μ, crass. oospor. 40 μ, long. oospor. 57 μ. — Hede, Hedeviken, 656. Tännäs, Folotjärn, 754. — Diese Art ähnelt dem *O. Upsaliense* WITTR. im vegetativen Bau und hat mit ihm als gemeinsames Merkmal die wechselnden Dimensionen der Zellen in demselben Faden. Sie unterscheidet sich aber dadurch, dass sie diözisch ist und dass die Oogonien stärker aufgeblasen sind. Sie ähnelt auch ein wenig dem *O. Borisianum* aber weicht durch die glatten Oosporen ab. — Textfig. 25. — Ausser den oben verzeichneten Arten giebt es wahrscheinlich noch andere in den Proben. Ich hoffe gelegentlich die Proben mit Bezug auf dieser Gattung durchzuarbeiten.

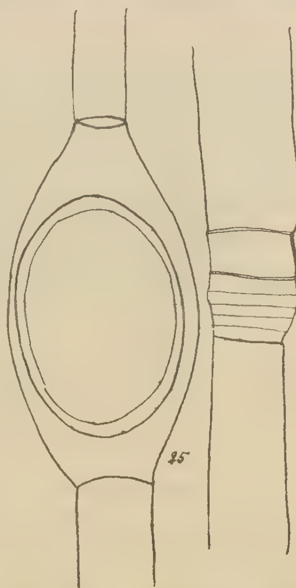


Fig. 25. *Oedogonium herjedalicum* n. sp. (Nr. 754).

Bulbochaete AG.

B. Brebissonii KÜTZ. — Älfros, Stenloken, 1376. Tännäs, Teich am See Rogen, 1418, fruchtend 17/8 1919. — Verbreitet von Skåne bis Torne Lappmark.

B. gigantea PRINGSH. — Ytterhogdal, Vämsjö BIRGER nach BORGE 1923, S. 30. — Ausserdem aus Västergötland, Värmland, Dalsland und Uppland bekannt.

B. intermedia DE BARY var. **depressa** WITTR. — Hede, im See Rörsjön, LUNDELL nach HIRN 1900, S. 329. — Vorher aus Småland, Uppland und Dalarne.

B. mirabilis WITTR. — Sveg, Glissjöberg, LUNDELL nach HIRN 1900, S. 352. — Allgemein von Skåne bis Torne Lappmark.

B. — f. **paullulo gracilior.** Syn. *B. mirabilis* var. *lapponica* WITTR. & LUND. — Hede, Rörsjön, LUNDELL nach HIRN 1900, p. 352. — Lule Lappmark.

B. nana WITTR. — Hede, im See Rörsjön, LUNDELL nach HIRN 1900, S. 350. Sveg, Kropptjärn, fruchtend den $^{11}/_{7}$ 1915. — Bekannt aus einigen Stellen von Småland bis Lule Lappmark.

B. Nordstedtii WITTR. — Älfros, Acksjön, fruchtend den $^{25}/_{7}$ 1919. Hede, Bygget, fertil den $^{2}/_{7}$ 1914. — Vereinzelt von Småland bis Lule Lappmark.

Fam. **Cladophoraceae.**

Rhizoclonium KÜTZ.

R. profundum BRAND. — Crass. cell. 62—86 μ, crass. membran. 12—13,5 μ. Die Fäden unverzweigt oder mit sehr spärlichen kürzen einzelligen Zweigchen. — Funäsdalen im See, 798. — Verbreitung nicht bekannt.

Vaucheria DC.

V. islandica (BÖRG.) Nov. comb., Syn. *V. pachyderma* WALZ var. *islandica* BÖRG. 1898, S. 137, Fig. 3. Vielleicht gehört hierher auch *V. borealis* HIRN 1900 b) S. 2, Fig. 2. Keiner der Autoren erwähnen die Struktur der Oogoniummembran. BORGE 1930, S. 23, Taf. IV, Fig. 7 ist meines Wissens der erste der diese bei *V. islandica* beschrieben und abgebildet hat. Ich stelle diese Alge als eigene Spezies auf was meines Erachtens ganz berechtigt ist. Sie unterscheidet sich von *V. pachyderma* WALZ durch die ansehnlichere Grösse und vor allem durch die Netzartig verdickte Membran des Oogoniums. Vgl. BORGE 1930! Meine Exemplare aus Härjedalen zeigten etwas ähnliches doch waren die Rippen kürzer und die Wandung erhielt ein Aussehen als wäre sie mit langgestreckten geschlängelten Gruben versehen nicht getüpfelt wie in pachyderma. Falls *V. islandica* und *borealis* identisch sind, muss die Art *borealis* heissen, denn dieser Namen ist der älteste. — Vemdalen, Quelle am Vemån, $^{30}/_{6}$ 1914, Nr. 714. Morvallen bei Hån, 1107.

V. spec. nicht selten in Quellen aber immer steril und unbestimmbar.

Klass **Charales.**

Fam. **Characeae** Rich.

Nitella Ag.

N. opaca Ag. — Sveg, Glissjöberg in einem Bach! Älfros, Kolsätt, 1842 nach Hasslow 1931, S. 82. — Ziemlich allgemein in oligotrophen Gewässern Schwedens.

N. flexilis Ag. — Älfros, Kolsätt, Fristedt & Lovén 1856 nach Hasslow 1931, S. 85. — Nicht selten in Schweden.

N. syncarpa (Thuill.) Kütz. — Tännäs, im See Malmagen, R. Sernander. — Selten von Halland und Västergötland bis Dalarne.

Chara Rich.

C. fragilis Desv. — Älfros, Kolsätt, R. Fristedt 1853 nach Hasslow 1931, S. 135. — Allgemein von Skåne bis Västerbotten.

Klass **Rhodophyceae.**

Fam. **Lemaneaceae** Kütz.

Lemanea Bory.

L. fluviatilis (Dillw.) Ag. — Vemdalen. Hede, Långå im Fluss Ljusnan, 724. — Zerstreut in Schweden von Skåne bis Västerbotten.

Fam. **Batrachospermaceae** Kylin.

Batrachospermum Roth.

B. ectocarpum Sirod. — Hede, Sonfjället in einem Bach, 700. Tännäs, Stora Trappåsen, etwa 900 M. ü. M. Nr. 752. — Selten: Skåne, Västergötland, Gotland und Uppland.

B. helminthosum Sirod. — Sveg, Borge nach Kylin 1912, S. 26. — Verbreitung: Skåne, Småland und Västergötland.

B. moniliforme Roth. — Vemdalen, Kvarntorpet, 486. Högfjället etwa 600 M. ü. M. Nr. 706, leg. O. Lundblad. Älfros, Andåsen, 1370. Sveg, Kylin 1912, S. 17. — Allgemein in Schweden.

B. — var. **Decaisneanum** (Sirod.) nov. comb. Syn. *B. Decaisneanum* Sirod. — Vemdalen, 837. Hede, Bach zwischen den Seen Rörsjön und Källsjön, 683 a). Die Trichogyne Urnenförmig. Gonimoblasten innerhalb der Wirtel. Die Wirtel zusammenfliessend.

B. sporulans Sirod. — Sveg, Kylin 1912, S. 21. — Selten von Västergötland, Gotland, Hälsingland.

B. vagum (Roth) Ag. var. **keratophytum** (Bory) Sirod. — Vemdalen, Vånstötvallen, 835. Sörvemån, 456. Sveg, Kylin l. c. p. 35. Hede, Ortholmen, 953. Im See Rörsjön, 704. Tännäs, in einem Teich auf dem Funäsdalsberg, etwa 900 M. ü. M. Nr. 797. Im See Rogen, 1419. — Allgemein in Moorblänken in oligotropgebieten Schwedens besonders in den Gebirgsgegenden.

Angeführte Literatur.

Bohlin 1901 = **K. Bohlin,** Étude sur la flore algologique d'eau douce des Açores. — Bih. K. V. A. Handl. Bd. 27, III, 1901. — Boldt 1885 = **Rob. Boldt,** Bidrag till kännedomen om Sibiriens Chlorophyllophyceer. — Öfvers. K. V. A. Förhandl., 1885. — Borge 1892 = **O. Borge,** Chlorophyllophyceer från Norska Finmarken. — Bihang K. V. A. Handl. 17. — 1894 = Süsswasserchlorophyceen gesammelt von Dr A. Osw. Kihlman in nördlichsten Russland, Gouvernement Archangel. — Bih. K. V. A. Handl. Bd. 19, III, 1894. — 1895 = Bidrag till kännedomen om Sveriges Chlorophyllophyceer, II, Chlorophyllophyceer aus Falbygden in Västergötland. — Ibidem, Bd. 21, III, 1895. — 1906 = Beiträge zur Algenflora von Schweden. — Arkiv f. Botanik, Bd. 6, 1906. — 1906 b) = Süsswasser-Chlorophyceen von Feuerland und Isla Desolacion. — Botaniska Studier tillägnade F. R. Kjellman, 1906. — 1899 = Süsswasseralgen von Franz Josefsland, gesammelt von der Jackson-Harmsworthschen Expedition. — Öfvers. K. V. A. Förhandl., 1899. — 1909 = Nordamerikanische Süsswasseralgen. — Arkiv. f. Botanik, Bd. 8, 13, 1909. — 1913 = Beiträge zur Algenflora von Schweden. 2. Die Algenflora um den Torne Träsk-See in Schwedisch-Lappland. — Botaniska Notiser, 1913. — 1921=

Die Algenflora des Tåkernsees. — Sjön Tåkerns Fauna och Flora, utg. av K. V. Akad. — 1923 = Beiträge zur Algenflora von Schweden, 3. — Arkiv för Botanik, Bd. 18, Nr. 10, 1923. — 1925 = Die von Dr F. C. Hoehne während der Expedition Roosevelt-Rondon gesammelten Süsswasseralgen. — Ibid., Bd. 19, Nr. 17, 1925. — 1930 = Beiträge zur Algenflora von Schweden. 4. Die Algenflora am Grövelsee. — Ibid., Bd. 23 A, Nr. 2, 1930. — Börgesen, 1898 = **F. Börgesen,** Nogle Ferskvandsalger fra Island. — Botanisk Tidsskrift, 22. Bind, Kjøbenhavn 1898. — 1901 = Freshwater Algae of the Faeröes. — Botany of the Faeröes, Part. I, 1901. — Cedergren, 1913 = **G. R. Cedergren,** Bidrag till kännedomen om sötvattensalgerna i Sverige. I. Algfloran vid Upsala. — Arkiv f. Botanik, Bd. 13, 1913. — 1920 = Draparnaldia mutabilis (Roth) nov. comb. — Bot. Notiser, 1920. — 1926 = Beiträge zur Kenntnis der Süsswasseralgen in Schweden. II. Die Algen aus Bergslagen und Wästerdalarne. — Botaniska Notiser, 1926. — 1928 = Algernas utbredningsgrupper. — Svensk Bot. Tidskrift, Bd. 22, 1928. — Chodat 1926 = **R. Chodat,** Scenedesmus Étude de génétique, de systématique etc. — Revue d'Hydrologie, III. Année, Nr. 3/4, Aarau 1926. — **Cooke, M. C.,** British Desmids, 1887. — Dick 1930 = **Jul. Dick,** Pfälzische Desmidiaceen. — Mitteilungen d. Pfälz. Vereins f. Naturkunde Pollichia, Pfalz, N. F. Bd. III. 1930. — Donat, 1926 = **Artur Donat,** Zur Kenntnis der Desmidiaceen des norddeutschen Flachlandes. — Pflanzen-Forschung, H. 5, Jena 1926. — Enwald 1904 = **Kurt, H. Enwald,** Beiträge zur Kenntnis der Chroococcaceen Finlands. — Meddel. af Soc. Pro Fauna et Flora Fennica, H. 30, 1904. — Grönblad 1920 = **Rolf Grönblad,** Finnländische Desmidiaceen aus Keuru. — Acta Soc. pro fauna et flora Fennica, 47, Nr. 4, Helsingfors, 1920. — 1921 = New Desmids from Finland and northern Russia. — Ibid., 49, 1921. — 1924 = Einige Desmidiaceen aus Sibirien. — Soc. Scient. Fenn. Comment. biol. I, 8, 1924. — 1926 = Beiträge zur Kenntnis der Desmidiaceen Schlesiens. — Ibid., II, 5, 1926. — Hasslow 1931 = **O. J. Hasslow,** Sveriges Characeer. — Botaniska Notiser, 1931. — Heimans 1926 — **J. A. Heimans,** A propos du Staurastrum echinatum Bréb. — Recueil des travaux Bot. Néerlandais, Vol. 23, 1926. — Hirn 1900 a) = **K. E. Hirn,** Monographie und Iconographie der Oedogoniaceen. — Helsingfors. — 1900 b) = Finnländische Vaucheriaceen. — Meddel. Soc. pro Fauna et Flora Fennica, H. 26, 1900. — 1903 = Zur Kenntnis der Desmidiaceen Finlands. — Acta Soc. pro Fauna et Flora Fenn. 25, Helsingfors, 1903. — Kaiser 1926 = **Paul E. Kaiser,** Beiträge zur Kenntnis der Algenflora von Traunstein und dem Chiemgau, V. — Kryptogamische Forschungen, H. 7, 1926. — Kylin 1912 = **H. Kylin,** Studien über die schwedischen Arten der Gattungen Batracho-

spermum ROTH und Sirodotia nov. gen. — Acta Reg. Soc. Upsal. Ser. IV, Nr. 3, 1912. — Lagerheim 1886 = **G. Lagerheim,** Algologiska bidrag. I. Contribution algologique à la flore de la Suède. — Bot. Notiser, 1886. — 1889 = Studien über die Gattungen Conferva und Microspora. Flora 1889. — 1900 = Beiträge zur Flora der Bären-Insel 2. Vegetabilisches Süsswasser-Plankton aus der Bären-Insel (Beeren Eiland.). — Bihang K. V. A. Handl., Bd. 26, Nr. 11, 1900. — Lemmerman 1899 = **E. Lemmerman,** Das Genus Ophiocytium NÄG. — Hedwigia, 38, 1. Dresden, 1899. — Lundberg, 1931 = **Folke Lundberg,** Beiträge zur Kenntnis der Algenflora von Schweden. I. Über das Phytoplankton einiger Seen in Dalarne. — Bot. Notiser, 1931. — Lundell, 1871 = **P. M. Lundell,** De desmidiaceis quae in Suecia inventae sunt, observationes criticae. — Nova acta reg. Soc. Upsal., Ser. III, 8, 1871. — Messik. 1929 = **E. Messikommer,** Beiträge zur Kenntnis der Algenflora des Kantons Zürich. IV. Die Algenvegetation der Moore am Pfäffikersee. — Naturf. Ges. in Zürich. Vierteljahrschrift, 74, 1929. — Migula 1907 = **W. Migula,** Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz. Bd. II. Algen, 1. Teil, Gera, 1907. — Nordstedt 1872 = **O. Nordstedt,** Desmidiaceae ex insulis Spetsbergensibus et Beeren Eiland in expeditionibus annorum 1868 et 1870 suecanis collectae. — Öfvers. K. V. A. Förhandl. 1872. — 1875 = Desmidieae arctoae. — Ibid. 1875. — 1885 = Desmidieer samlade af Sv. Berggren under Nordenskiöld'ska expeditionen till Grönland 1870. — Ibid. 1885. — Oltmanns 1922 = **Friedrich Oltmanns,** Morphologie und Biologie der Algen. I, Jena, 1922. — Printz 1916 = **Henrik Printz,** Contributiones ad floram Asiae interioris pertinentes. I. Die Chlorophyceen des südlichen Sibiriens und des Uriankailandes. — Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter, Trondhjem, 1916. — Raciborski 1884 = **M. Raciborski,** Desmidyje okolic Krakowa. — Sprawozd. Kom. fizyjogr. Akad. Um. w Krakow. T. 19, 1884. — **Ralfs, J.,** The British Desmidieae. London 1848. — Roll 1925 = **J. Roll,** Contribution à l'étude de la flore des Algues de l'URSS, Genre Micrasterias AG. — Russkii Arkiv protistologii, T. IV, 3—4, 1925. — Schmidle 1898 = **W. Schmidle,** Über einige von Knut Bohlin in Pite Lappmark und Västerbotten gesammelte Süsswasseralgen. — Bih. K. V. A. Handl. Bd. 24, III, 1898. — Sernander 1898 = **Rutger Sernander,** Studier öfver vegetationen i mellersta Skandinaviens fjälltrakter. I. Om tundraformationer i svenska fjälltrakter. — Öfversigt K. V. A. Förhandl. 1898, Nr. 6. — 1899. = Idem, II. Fjällväxter i barrskogsregionen. — Bihang K. V. A. Handl. Bd. 24, III, Nr. 11, 1899. — Skuja 1931 = **H. Skuja,** Die Algenflora der Insel Moritzholm. im Usmaitensee (Usmas ezers). — Arbeiten d. Naturforscher-Vereins zu Riga, N. F. Heft 19, 1931. — Ström 1920 = **Kaare Münster**

Ström, Freshwater Algae from Tuddal in Telemark. — Nyt Magasin for Naturvidenskaberne. Bd. 57, Kria 1920. — 1923 = The Alga-Flora of the Sarek Mountains. — Naturwiss. Untersuch. d. Sarekgebirges in Schwed.-Lappland, Bd. III, Lief. 5, 1923. — Turner 1892 = **W. B. Turner,** Algae aquae dulcis Indiae Orientalis. — K. V. A. Handl. Bd. 25, 5, Stockholm, 1892. — West 1899 = **G. S. West,** On Variation in the Desmidieae and its bearings on the Classification. — Journal Linn. Soc. Bot. 34, 1899. — 1916 = Algae I. — Cambridge Botanical Handbooks. Cambridge Univ. Press 1916. — Mon. = **W. & G. S. West,** A monograph of the British Desmidiaceae. Vol. I—V, Vol. V edit. by N. Carter, London 1904—1923. — Wolle 1884 = **F. Wolle,** Desmids of the United States. Bethlehem, 1884. New and enlarg. Edition, ibidem 1892. — Wood 1874 = **H. C. Wood,** A contribution to the History of the Freshwater Algae of North America. — Smithsonian Contribut. to knowledge, vol. 19, Washington, 1874. — W. & N. Exs. = **Wittrock & Nordstedt,** Algae aquae dulcis exsiccatae, Fasc. 1—35.

Index.

Figurenerklärung.

Die Figuren sind in der Vergrösserung $^{1000}/_1$ gezeichnet. Bei der Wiedergabe sind die Tafeln um die Hälfte verkleinert.

Taf. I.

Fig. 1. Cylindrocystis diplospora LUND.? (Nr. 692).
» 2. Gonatozygon monotaenium DE BARY var. pilosellum NORDST. (Nr. 818).
3. Penium gelidum WITTR. (Nr. 667).
» 4. P. margaritaceum (EHRENB.) BRÉB. forma (Nr. 728).
» 5. Closterium Jenneri RALFS f. major n. f. (Nr. 667).
» 6. C. pseudodianae ROY (Nr. 1065).
» 7. C. Ralfsii var. hybridum forma (Nr. 1377). $^{300}/_1$.
8. C. libellula FOCKE var. intermedium ROY & BISS. (Nr. 1375).
» 9. Cosmarium Ralfsii var. montanum RAC. semicellula cum parasit. (Nr. 1126).
» 10. C. Hammeri var. homalodermum (NORDST.) WEST (Nr. 825).
» 11. C. Holmiense var. integrum LUND. forma (Nr. 775).
» 12. Anabaena catenula (KÜTZ.) BORN. & FLAH. (Nr. 1394).
» 13. A. oscillarioides BORY (Nr. 1405).

Taf. II.

» 14. Euastrum crassum var. concavum n. v. (Nr. 1114).
» 15. E. sinuosum LENORM. var. Falesiensis BRÉB. (Nr. 1394).
» 16. E. — var. ansatiforme n. v. (Nr. 945).
» 17. E. ansatum RALFS forma (Nr. 667).
» 18. E. intermedium CLEVE (Nr. 953).
» 19. E. divaricatum LUND. (Nr. 1365).
» 20. E. lapponicum SCHMIDLE (Nr. 702).
» 21. E. erosum var. evoluta n. v. a, a′, c (a c Nr. 759, a′ Nr. 780).
» 22. E. montanum WEST forma (Nr. 686).
» 23. E. crassicolle LUND. a, c (Nr. 761).
» 24. Eucosmium vexatum (WEST) n. comb. (Nr. 822).
» 25. E. pectinatum f. intermedia BOLDT (Nr. 1237).
» 26. E. — var. lagenale BOLDT (Nr. 990).
» 27. Cosmarium smolandicum var. quadrimamillatum n. v. (Nr. 1403).
» 28. C. abbreviatum RAC. forma, a, c, (Nr. 729).
» 29. C. clepsydra NORDST. (Nr. 818).
» 30. C. crenulatum var. Reinschii SCHMIDLE (Nr. 700).
» 31. C. impressulum ELFV. (Nr. 836).
» 32. C. Regnellii WILLE (Nr. 657). $^{1390}/_1$.
» 33. C. notabile BRÉB. forma (Nr. 755).

Taf. III.

» 34. Cosmarium tetragonum var. Lundellii COOKE forma (Nr. 1395).
» 35. C. hexalobum NORDST. forma A. a, c (Nr. 1117).
» 36. C. — f. B. a, c, (Nr. 771).
» 37. C. nasutum f. aperta n. f. (Nr. 729).
» 38. C. isthmium var. horizontale SCHMIDLE (Nr. 702).
» 39. Micrasterias conferta LUND. forma (Nr. 1112).
» 40. M. crux Melitensis (EHRENB.) HASS. forma (Nr. 425).
» 41. Xanthidium antilopaeum var. dimazum NORDST. forma (Nr. 680).

Fig. 42. X. alpinum Schmidle? (Nr. 433). $^{1575}/_{1}$.
» 43. Arthrodesmus Bulnheimii var. subincus West (Nr. 1111).
» 44. A. impar (Jacobs.) Grönbl. (Nr. 1414) a, b, c.
» 45. A. subrotundatus (Printz) n. comb. a, b, (Nr. 1365).
» 46. A. triangularis Lagerh. (Nr. 945).
» 47. Staurastrum cuspidatum var. maximum West (Nr. 1065).
» 48. S. dejectum var. inflatum West. (Nr. 425).
» 49. S. mucronatum var. subtriangulare West (Nr. 657).
» 50. S. apiculatum Bréb. (Nr. 718).
» 51. S. insigne Lund. (Nr. 759).

Taf. IV.

» 52. Cosmarium monomazum Lund. var. subcristatum n. v. (Nr. 686) a, b.
» 53. Euastrum obesum Josh.? (Nr. 468) a, c.
» 54, 55. Arthrodesmus octocornis Ehrenb. var. validus n. v. (54 = Nr. 719, 55 = 990).
» 56. Staurastrum subcruciatum Cooke & Wills (Nr. 810).
» 57. S. leptacanthum Nordst. (Nr. 686).
» 58. S. monticulosum Bréb. var. bifarium Nordst. (Nr. 761).
» 59. S. senarium (Ehrenb.) Ralfs (Nr. 818).
» 60. S. spinosum Ralfs var. pseudopungens n. v. a, b, (Nr. 1406).
» 61. S. tohopekaligense Wolle var. trifurcatum West (Nr. 942).
» 62, 63. Scenedesmus quadricauda var. Westii Smith (62 = Nr. 1404, 63 = Nr. 1116).
» 64. S. Bernardii G. M. Smith (Nr. 480 b).
» 65. Tetraëdron tumidulum var. punctato-striatum n. v. (Nr. 509).



Tryckt den 16 december 1932.

Uppsala 1932. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.

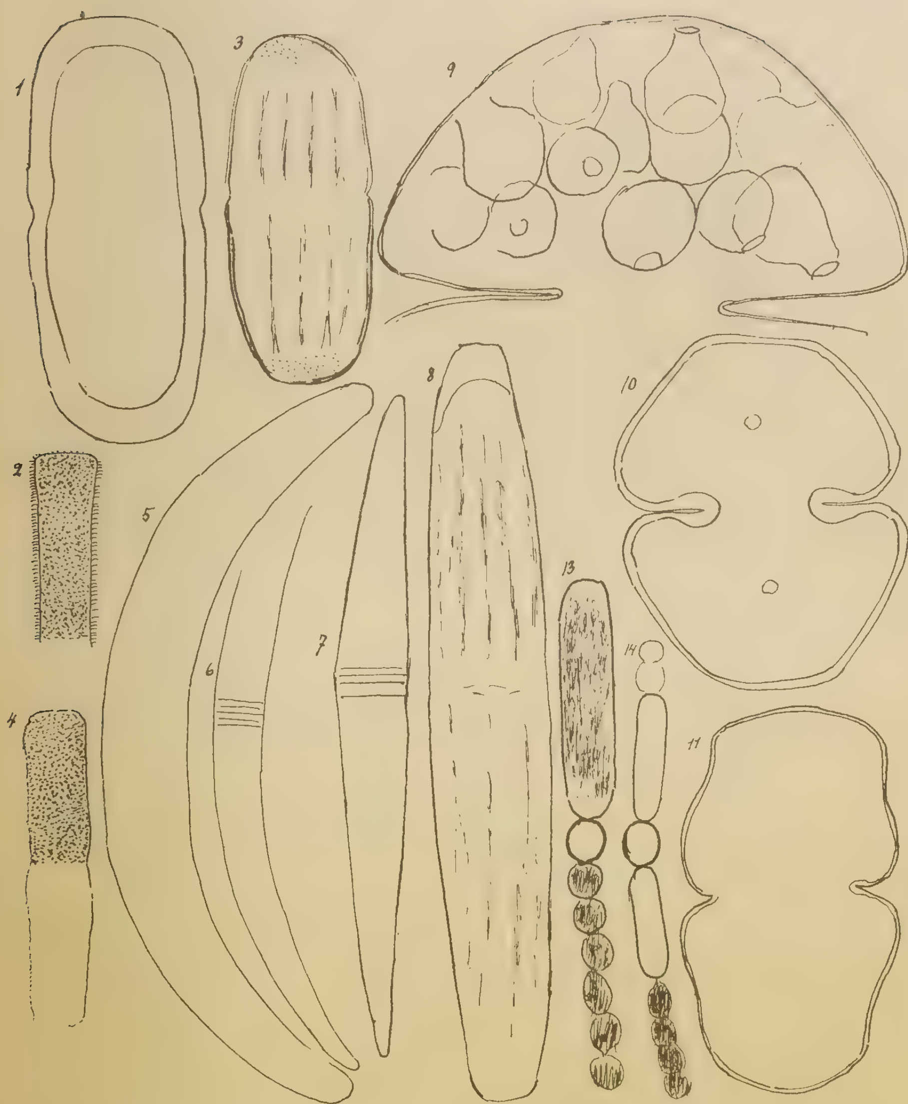


Fig. 1. Cylindrocystis diplospora ? 2. Gonatozygon monotaenium v. pilosellum. 3. Penium gelidum. 4. P. margaritaceum f. 5. Closterium Jenneri f. major. 6. C. pseudodianae. 7. C. Ralfsii v. hybridum f. 8. C. libellula v. intermedium. 9. Cosmarium Ralfsii v. montanum. 10. C. Hammeri v. homalodermum. 11. C. Holmiense v. integrum f. 12. Anabaena catenula. 13. A. oscillarioides.

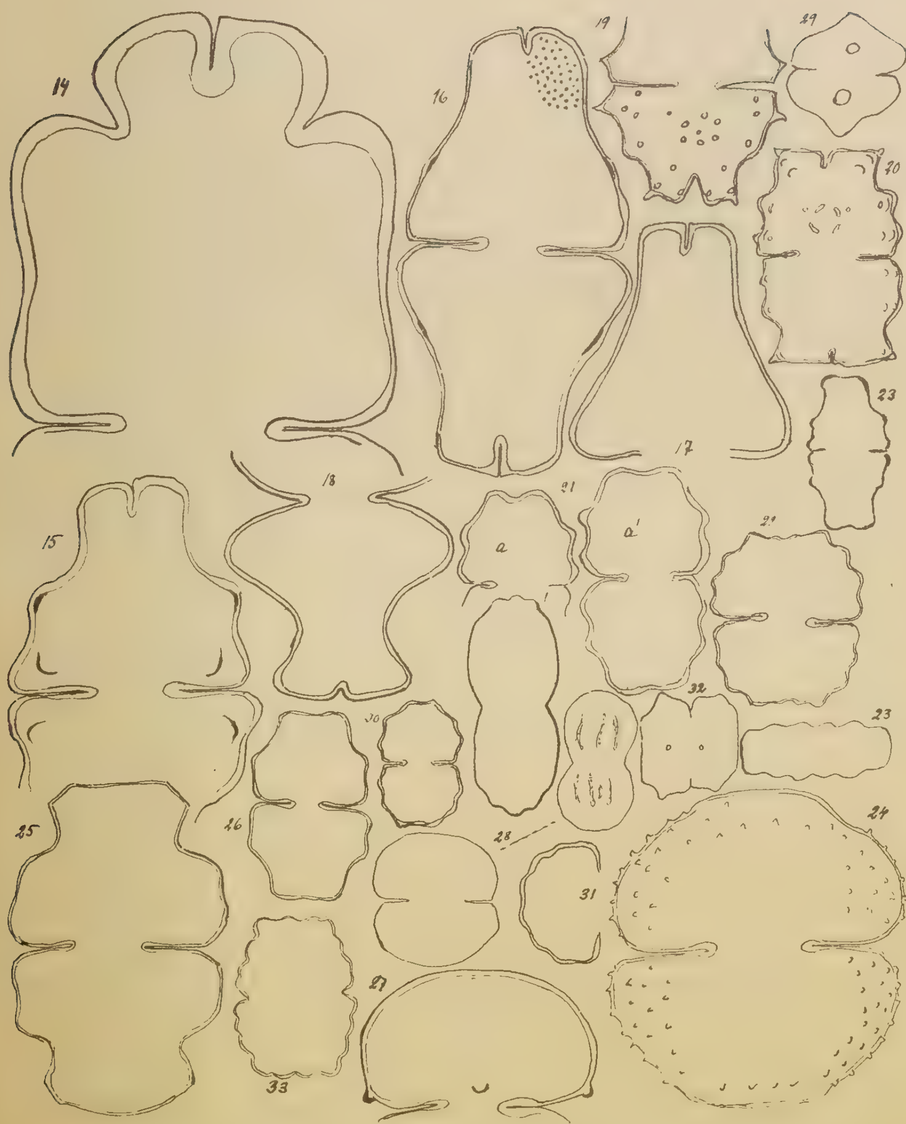


Fig. 14. Euastrum crassum v. concavum. 15. E. sinuosum v. Falesiensis. 16. E. — v. ansatiforme. 17. E. ansatum f. 18. E. intermedium. 19. E. divaricatum. 20. E. lapponicum. 21. E. erosum v. evolutum. 22. E. montanum f. 23. E. crassicolle. 24. Eucosmium vexatum. 25. E. pectinatum f. intermedia. 26. E. — v. lagenale. 27. Cosmarium smolandicum v. quadrimamillatum. 28. C. abbreviatum f. 29. C. clepsydra. 30. C. crenulatum v. Reinschii. 31. C. impressulum. 32. C. Regnellii. 33. C. notabile f.

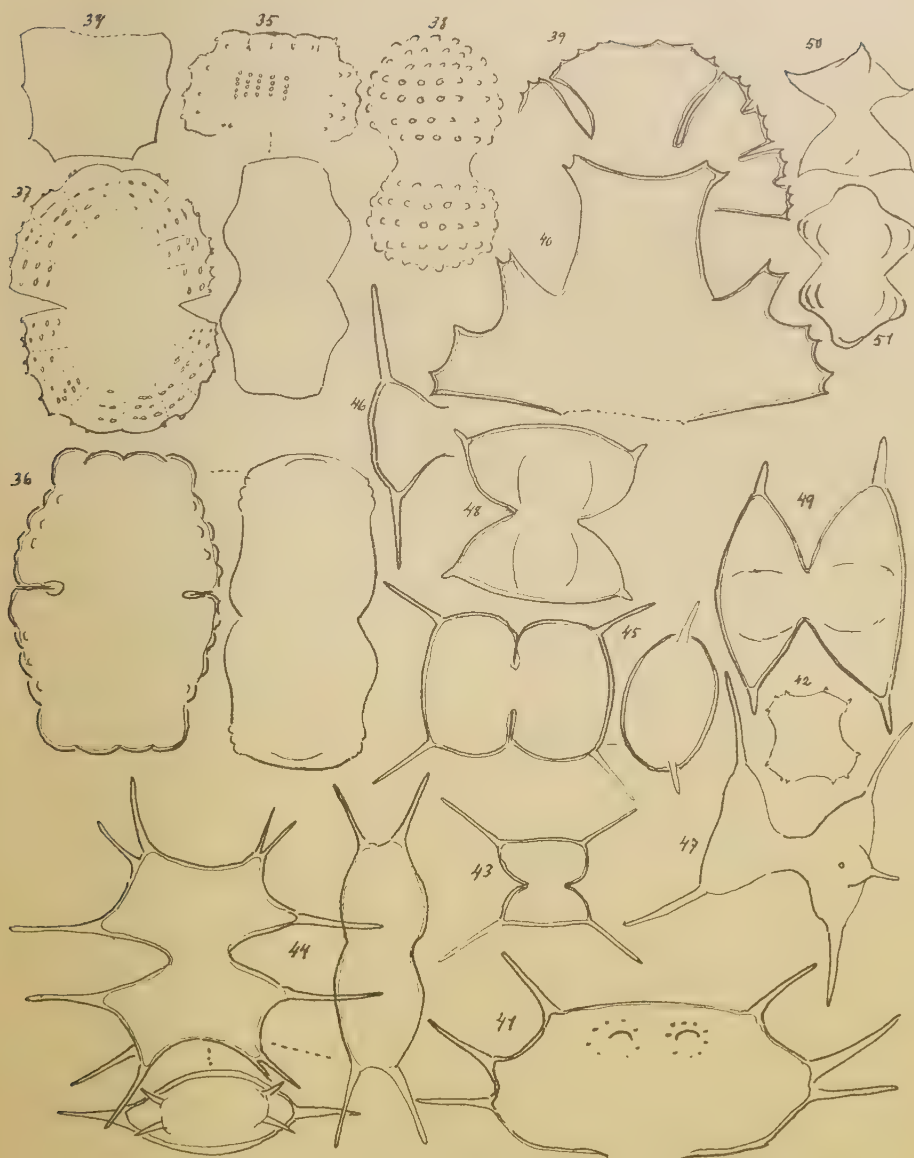


Fig. 34. Cosmarium tetragonum v. Lundellii f. 35. C. hexalobum f. A. 36. C. — f. B. 37. C. nasutum f. aperta. 38. C. isthmium v. horizontale. 39. Micrasterias conferta f. 40. M. crux Melitensis f. 41. Xanthidium antilopaeum v. dimazum f. 42. X. alpinum ? 43. Arthrodesmus Bulnheimii v. subincus. 44. A. impar. 45. A. subrotundatus. 46. A. triangularis. 47. Staurastrum cuspidatum v. maximum. 48. S. dejectum v. inflatum. 49. S. mucronatum v. subtriangulare. 50. S. apiculatum. 51. S. insigne.



Fig. 52. Cosmarium monomazum v. subcristatum. 53. Euastrum obesum ? 54, 55. Arthrodesmus octocornis v. validus. 56. Staurastrum subcruciatum. 57. S. leptacanthum. 58. S. monticulosum v. bifarium. 59. S. senarium. 60. S. spinosum v. pseudopungens. 61. S. tohopekaligense v. trifurcatum. 62, 63. Scenedesmus quadricauda v. Westii. 64. S. Bernardii. 65. Tetraëdron tumidulum v. punctato-striatum.

INNEHÅLL

Utgivet den 27 januari 1933.

Uppsala 1933. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.